



ملزمة الطق



@MR_AHMED_SAKR225

مستر أحمد صقر للعلوم

مذكرة شاملة تلخيصات

+ اختبارات + مراجعات

ترم ثاني

للمزيد من المراجعات والتلخيصات

يمكنكم متابعتنا على

صفحات التواصل الاجتماعي

م / طق للعلوم والاحياء



للصف الأول الإعدادي



تدريبات شامل ومميز على جميع أفكار الاسئلة 😊

تلخيص للمنهج كامل + اسئلة الكتاب المدرسي بالكامل + جميع أنواع الاسئلة بالمنهج + وأهم الأرقام والعلماء + نماذج اختبارات

للتواصل والاستفسار

01149840915

01098411197

يتم تصنيف العناصر حسب خواصها الفيزيائية والكيميائية إلى
 ١- فلزات. ٢- اللافلزات. ٣- أشباه الفلزات. ٤- غازات خاملة

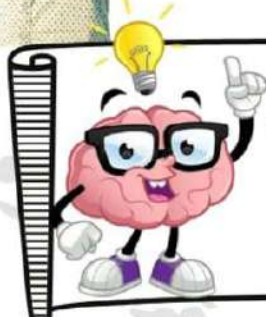
اللافلزات	الفلزات
١) يمتلك مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على ٥ أو 6 أو 7 إلكترونات. ٢) عناصرها منها صلب (الكربون والكبريت) والسائل (البروم) والغازية (الأكسجين والنيتروجين)	١) يمتلك مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على 1 أو 2 أو 3 إلكترونات ٢) جميعها عناصر صلبة ما عدا الزئبق (Hg) فهو سائل
ليس لها بريق معدني (معتمة)	لها بريق معدني، مثل الصوديوم والنحاس والفضة والذهب والألمنيوم
غير قابلة للطرق والسحب والتشكيل (هشة)	قابلة للطرق والسحب والتشكيل مثل: الحديد والنحاس والألمنيوم
- رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، ما عدا الكربون (الجرافيت) جيد التوصيل للكهرباء - درجة انصهارها منخفضة	جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء مثل النحاس والفضة - درجة انصهارها مرتفعة



عالم ؟ يدخل الكربون في صناعة العمود الجاف



لأنه موصل جيد للكهرباء



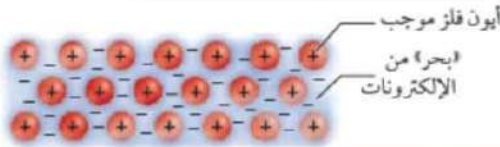
تعتبر **الفضة** أكثر الفلزات توصيلاً للكهرباء وقابلية للطرق والسحب، ولكنها أقل استخداماً من النحاس نظراً لتكلفتها العالية.

مستر أحمد صقر



الرابعة الفلزية

عندما تتجمع ذرات الفلز بحيث تترتب أيونات الفلز الموجبة (الكاتيونات) في الشبكة البلورية بشكل معين وتحيط بها سحابة من إلكترونات التكافؤ يحدث تجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها، ويسمى هذا التجاذب بالرابعة الفلزية



01098411197

الرابعة الفلزية :- قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.



أهميتها

مسئولة عن الخواص الفيزيائية للفلزات مثل :-

ارتفاع درجة انصهار الفلزات

صلابة الفلزات

تزداد قوة الرابعة الفلزية بزيادة عدد الإلكترونات التكافؤ وبالتالي تزداد الصلابة وترتفع درجة الانصهار

الألومنيوم Al أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم Na :- لأن الرابعة الفلزية في الألومنيوم أقوى من الصوديوم

تحتوى نواة ذرة الألومنيوم على 3 إلكترونات تكافؤ بينما الصوديوم يحتوى على إلكترون واحد تكافؤ مما أدى إلى **قوة الرابعة الفلزية للألومنيوم وقوة صلابة الألومنيوم وزيادة درجة انصهاره عن الصوديوم.**



مستر أحمد صقر



السبائك

هي مخلوط متجانس يتكون من مصهور فلزين أو أكثر.

تختلف السبائك عن العناصر النقية المكونة لها في أنها تكون **أكثر صلابة** و**غير قابلة للصدا**.

سبيكة البرونز (نحاس + قصدير)

(١) نحاس بنسبة 95% (٢) القصدير بنسبة 5%

تستخدم في صناعة الصلي والميداليات والتمائيل

أكثر صلابة من النحاس وغير قابلة للصدا



السبائك مفايط لا يعبر عن معظمها بصيغة جزيئية

إعادة التدوير:-

عملية تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام.

يتم إعادة تدوير بعض العناصر الفلزية مثل: النحاس والألومنيوم والمديد لعدة أسباب، منها:-



(١) تناقص نسبة وجود هذه العناصر بالقشرة الأرضية

(٢) صعوبة استغلالها من خاماتها

(٣) انخفاض تكلفة تدويرها عن تكلفة إنتاجها من خاماتها



م.أحمد صقر

الصف الأول الإعدادي الوحدة الأولى م / أحمد صقر

الدريس الثاني: (الأحماض والقلويات)



تصنف المركبات الكيميائية تبعاً لخواصها إلى أربعة أنواع كما يلي:-

الأملاح

الأكاسيد

القلويات

الأحماض

المجموعة الذرية (الأيون متعدد الذرات)



هو الأيون الذي يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر

أمثلة لبعض المجموعات الذرية وصيغتها الجزيئية:

SO ₄	كبريتات
SO ₃	كبريتيت
CO ₃	كربونات
PO ₄	فوسفات

OH ⁻	هيدروكسيد
NO ₃	نترات
NO ₂	نيتريت
HCO ₃	بيكربونات
NH ₄	أمونيوم

أشطر
تتكون



= تشترك معظم الأيونات متعددة الذرات (المجموعات الذرية) في

تركيب الأحماض مثل حمض النيتريك HNO₃

= تدخل مجموعة الهيدروكسيد (OH) في تركيب القلويات ، مثل:

هيدروكسيد الصوديوم NaOH

مواد تتفك في الماء وتعطي أيونات الهيدروجين الموجبة (H⁺)

(أ) الأحماض



عند ذوبان (تفكك) غاز كلوريد الهيدروجين HCl

في الماء تنتج أيونات الهيدروجين الموجبة .





أنواع الأحماض

تصنيف الأحماض تبعاً لوجود **عنصر الأكسجين** إلى نوعين:-

الأحماض الأكسجينية	الأحماض الأكسجينية
<p>- الأحماض التي لا <u>تحتوي</u> على عنصر الأكسجين</p> <p>- تنتج من اتحاد كاتيون الهيدروجين الموجب مع أيون لا فلز سالب (عدا الأكسجين)</p>	<p>- هي الأحماض التي تحتوي على عنصر الأكسجين</p> <p>- تنتج من اتحاد كاتيون الهيدروجين الموجب مع مجموعة ذرية سالبة (عدا الهيدروكسيد)</p>
<p>(1) حمض الهيدروكلوريك HCl</p> <p>(2) حمض الهيدروبروميك HBr</p> <p>(3) حمض الهيدروكبريتيك H_2S</p>	<p>(1) حمض الكبريتيك H_2SO_4</p> <p>(2) حمض النيتريك HNO_3</p> <p>(3) حمض الكربونيك H_2CO_3</p>

أمثلة



عدد ذرات الهيدروجين في جزيء الحمض يساوي مقدار شحنة الأنيون المكون له ، لأن الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوي zero



الصيغ الجزيئية
للأحماض

= تبدأ الصيغة الجزيئية للحمض برمز كاتيون الهيدروجين
= يرتبط اسم الحمض باسم الأنيون الداخل في تركيبه

طريقة تسمية الأحماض الاكسجينية:-

الأنيون	صيغة جزيء الحمض	اسم المركب في الحالة الغازية	اسم المركب عندما يكون في صورة محلول
كلوريد Cl	HCl	كلوريد هيدروجين	حمض هيدروكلوريك
بروميد Br	HBr	بروميد هيدروجين	حمض هيدروبروميك

الصف الأول الإعدادي الوحدة الأولى

م / أحمد صقر



طريقة تسمية الأمهاض اللاأكسجينية من الجدول السابق كما يلي:

(١) تبدأ بكلمة حمض (٢) تكتب كلمة هيدرو (٣) يكتب اسم الأنيون

(٤) يستبدل المقطع (- يد) الموجود في نهاية الأنيون بالمقطع (- يك)

طريقة تسمية الأحماض الأكسجينية:

(١) الأحماض الأكسجينية التي ينتهي اسم الأنيون فيها بالمقطع (- ات)

الأنيون	صيغة جزيء الحمض	اسم الحمض
النترات NO_3	HNO_3	حمض نيتريك
الكبريتات SO_4	H_2SO_4	حمض كبريتيك

طريقة تسمية الأمهاض الأكسجينية التي ينتهي اسم الأنيون فيها بالمقطع (- ات):

(١) تبدأ بكلمة حمض (٢) يكتب اسم الأنيون (٣) يستبدل المقطع (- ات) بالمقطع (- يك)

(٢) الأحماض الأكسجينية التي ينتهي اسم الأنيون فيها بالمقطع (- يت)

الأنيون	صيغة جزيء الحمض	اسم الحمض
النيتريت NO_2	HNO_2	حمض نيتروز
الكبريتيت SO_3	H_2SO_3	حمض كبريتوز

طريقة تسمية الأمهاض الأكسجينية التي ينتهي اسم الأنيون فيها بالمقطع (- يت):

(١) تبدأ بكلمة حمض (٢) يكتب اسم الأنيون (٣) يستبدل المقطع (- يت) بالمقطع (- وز)

أحماض موجودة في المنزل : (الليمون - الكاتشب - العنب)

أهمية الأحماض في جسم الإنسان:-



(١) حمض الهيدروكلوريك: تفرزه المعدة ويساعد في هضم الطعام.

(٢) حمض اللاكتيك: يمد العضلات بالطاقة عند نقص الأكسجين

الصف الأول الإعدادي الوحدة الأولى

م / أحمد صقر



تراكُم حمض اللاكتيك في العضلات :- يتسبب في حدوث الشد العضلي

٢) القلويات

مواد تتفكك في الماء وتعطي أيونات الهيدروكسيد السالبة (OH).



عند تفكك (نوبان) هيدروكسيد الصوديوم في الماء
تنتج أيونات الهيدروكسيد السالبة (OH)-.



يمكن تسمية القلويات بطريقة بسيطة كما يلي:

يكتب اسم الكاتيون

تبدأ بكلمة هيدروكسيد

- تنتج القلويات من اتحاد أنيون الهيدروكسيد السالب مع كاتيون موجب لعنصر فلزي أو مجموعة ذرية موجبة.
- عدد مجموعات الهيدروكسيد في جزيء القلوي يساوي مقدار شحنة الكاتيون المكون له.
- الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوي Zero.



قلويات موجودة في المنزل : (المنظفات - معجون الأسنان - صودا الخبز)



العالم أرهينيوس

أوضح أن الأحماض تتفكك في الماء وتعطي أيونات الهيدروجين الموجبة (H)
، بينما القلويات تتفكك في الماء وتعطي أيونات الهيدروكسيد السالبة (OH)

التأثير على شريطي دوار الشمس (طريقة التمييز بين الأحماض والقلويات)

القلويات	الأحماض
تغير لون شريط دوار الشمس الأصفر إلى اللون الأزرق .	تغير لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر
أيونات الهيدروكسيد السالبة OH هي المسئولة عن جميع خواص القلويات	كاتيونات الهيدروجين الموجبة H هي المسئولة عن جميع خواص الأحماض



مثال : يتفاعل **حمض الهيدروكلوريك HCl** مع **هيدروكسيد الصوديوم NaOH** ، وينتج **ملح كلوريد الصوديوم NaCl** و**ماء H₂O**



ملحوظة هامة :- لا تتفاعل الأحماض مع بعضها، وكذلك لا تتفاعل القلويات مع بعضها.

م / أحمد عاطف صقر

توصيل التيار الكهربائي

= توصيل الأحماض والقلويات التيار الكهربائي بدرجات متفاوتة (مختلفة) حسب قوتها
الأحماض القوية مثل **حمض الهيدروكلوريك** توصيل التيار الكهربائي **بصورة أفضل** من
الأحماض الضعيفة . مثل **حمض الفليك** (المستخدم في صناعة الفل)



الأحماض الضعيفة

- **ضعيفة** التوصيل للتيار الكهربائي
الفل (حمض الفليك المخفف)
حمض الكبريتوز H₂SO₃
حمض النيتروز HNO₂

الأحماض القوية

- **جيدة** التوصيل للتيار الكهربائي
حمض الهيدروكلوريك HCl
حمض الكبريتيك H₂SO₄
حمض النيتريك HNO₃

القلويات الضعيفة

- **ضعيفة** التوصيل للتيار الكهربائي
هيدروكسيد الأمونيوم NH₄OH

القلويات القوية

- **جيدة** التوصيل للتيار الكهربائي
هيدروكسيد الصوديوم NaOH

الافلزات والأحماض

تتآكل الافلزات في وجود الأكسجين مكونة
أكاسيد لافلزية يعرف معظمها **بالأكاسيد الهامضية**

تذوب الأكاسيد الهامضية في الماء مكونة
أحماضاً

الفلزات والقلويات

تتآكل الفلزات في وجود الأكسجين مكونة
أكاسيد فلزية يعرف معظمها **بالأكاسيد القاعدية**

تذوب بعض الأكاسيد القاعدية في الماء
مكونة **قلويات**

الصف الأول الإعدادي الوحدة الأولى

م / أحمد صقر



الأكاسيد القاعدية

أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكوناً محاليل قلوية.

احتراق الماغنسيوم في الهواء الجوي مكوناً أكسيد الماغنسيوم MgO الذي يذوب في الماء مكوناً محلول هيدروكسيد الماغنسيوم ($MgOH$)

مثل



01149840915

الأكاسيد الحامضية

أكاسيد لافلزية تذوب في الماء مكونة محاليل حامضية

احتراق الكبريت في الهواء الجوي مكوناً ثالث أكسيد الكبريت SO_3 الذي يذوب في الماء مكوناً محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4

مثل



تتفاعل أكاسيد الفلزات مع الأحماض، ولكنها لا تتفاعل مع القلويات،
بينما تتفاعل أكاسيد اللافلزات مع القلويات، ولا تتفاعل مع الأحماض



لبن الماغنيسيا

يستخدم كعلاج مؤقتة لحموضة المعدة .. عل؟!

لاحتوائه على مادة هيدروكسيد الماغنسيوم $Mg(OH)$ التي تعادل الحموضة الزائدة في المعدة.



الأمطار الحامضية

يؤدي احتراق الوقود المحفري مثل البترول والفحم في السيارات والمصانع ومحطات توليد الطاقة إلى تصاعد أكاسيد حامضية.

من أمثلة هذه الأكاسيد : ثاني أكسيد النيتروجين NO_2 ، وثاني أكسيد الكبريت SO_2
تذوب هذه الأكاسيد في بخار ماء الهواء الجوي، وتتجمع في السحب وتسقط في صورة أمطار حامضية

(٢) الإضرار بالكائنات الحية التي تعيش

في المسطحات المائية

(١) تدمير الغابات

(٤) الإضرار بصحة الجهاز التنفسي في الإنسان

(٣) تآكل أعمار المباني

أضرارها



الدريس الثالث:- الادلة الكيميائية والأطلاح

الأدلة الكيميائية

هي مواد يتغير لونها في الوسط المامضي عن الوسط القاعدي

يمكننا من خلالها التمييز بين الأحماض والقلويات والمواد المتعادلة

مثال :- دليل صبغ دوار الشمس الذي يدخل في تركيب شرائط دوار الشمس

تجربة عملية لتوضيح دور الأدلة الكيميائية

اغمس شريط دوار الشمس الأزرق في حمض الهيدروكلوريك وحمض الخليك	يتغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون الأحمر
اغمس شريط دوار الشمس الأحمر في محلول هيدروكسيد الصوديوم	يتغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون الأزرق
اغمس شريطي دوار الشمس الأزرق و الأحمر في الماء المقطر	لا يتغير لون شريطي دوار الشمس في الماء المقطر



الأحماض الى

اللون **الأحمر**

دليل شريط دوار الشمس

الماء المقطر متعادل التأثير

على لون شريط دوار الشمس

= لتساوي عدد أيونات

الهيدروجين الموجبة (H)

فيه مع عدد أيونات

الهيدروكسيد السالبة (OH)

لا يصلح دليل دوار الشمس

للتمييز بين الأحماض القوية

والأحماض الضعيفة.

لأنه يكون معهما نفس اللون

الأحمر

المحاليل المتعادلة لا تتغير

القلويات إلى اللون الأزرق

دليل يونيقرسال - يوجد دليل يونيقرسال في صورة صبغ أو شرائط

يستخدم للتمييز بين الأحماض والقلويات أو الأحماض وبعضها أو القلويات

وبعضها حسب قوتها



تحضير دليل كيميائي من بعض النباتات

(١) قطع ربع وحدة من الكرنب الأحمر إلى شرائح، وافرهما في الخلط

(٢) أضف حوالي 500ml من الماء المغلي إلى الخلط

(٣) رشع الخليط المتكون بواسطة مصفاة

(٤) أضف حوالي 50ml من الكحول الإيثيلي إلى الرشيع

(٥) اغمر قطعة ورق في الرشيع حتى تتلون، واطرها تجف.

(٦) قص قطعة الورق الملونة لعمل شرائط الدليل



(٧) استخدم شرائط دليل الكرنب الأحمر في التعرف على حامضية أو قاعدية أو تعادل بعض السوائل الموجودة في المنزل، مثل: عصير البرتقال والماء ومخلول صودا الخبز



اختبار حامضية وقاعدية الغازات

✍ **غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2** :- يغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون **الاحمر** مما يدل على حامضيته

✍ **غاز النشادر NH_3** :- يغير لون شريط دوار الشمس إلى اللون **الأزرق** مما يدل على قاعديته

✍ كلاً من غاز الهيدروجين H_2 و الأكسجين O_2 و النيتروجين N_2 لا تغير من لون شريط دوار الشمس

✍ بعض العناصر الغازية **تزيل** لون شريطي دوار الشمس مثل غاز الكلور (Cl_2) .



نبات الكوبيا و التربة المزروع فيها :-

- تتلون أزهاره باللون الاحمر عند زراعته في تربة حامضية
- تتلون أزهاره باللون الأزرق عند زراعته في تربة قاعدية



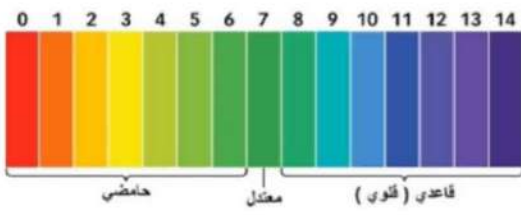
يجب أن تابل شرائط الأدلة بالماء عند اختبار حامضية أو قاعدية الغازات؟! لإذابة الغازات وتكوين محاليل، حيث إن الأدلة الكيميائية لا تعمل إلا في وجود وسط مائي.

تعالج التربة الحامضية بإضافة مواد قاعدية إليها. مثل هيدروكسيد الكالسيوم Ca(OH)_2

لتحديد حامضية وقاعدية المحاليل

الرقم الهيدروجيني PH

هو مقياس مدرج من 0 إلى 14 يعبر عن درجة حامضية أو قاعدية أو تعادل المحاليل



- قيمة الرقم الهيدروجيني pH **للأحماض** تكون **أقل** من 7.

- قيمة الرقم الهيدروجيني pH للمحاليل المتعادلة والماء المقطر **تساوي** 7

- قيمة الرقم الهيدروجيني pH **للقلويات** تكون **أكبر** من 7

تزداد قوة المحلول الحامضي كلما اقتربت قيمة pH من **صفر**، بينما تزداد قوة المحلول القلوي كلما اقتربت **قيمة pH من 14**



يقاس الرقم الهيدروجيني pH للمحاليل مباشرة بدقة باستخدام **جهاز pH-متر**



العالم سورين سوريندان

إبتكر مقياس الرقم الهيدروجيني PH للتمييز بين المحاليل الحامضية والقاعدية والمتعادلة.

شرائط دليل اليونيقرسال

تستخدم في تحديد قيمة PH بشكل تقريبي

- مقارنة لون الشريط بعد غمسه في المحلول المراد قياس قيمة pH له بالنموذج المرفق مع عبوة الشرائط، والذي يمثل كل لون فيه قيمة محددة من pH

قيمة pH للشامبو المستخدم لتنظيف الشعر الجاف تختلف عن الشامبو المستخدم في تنظيف الشعر الدهني

يمكننا مكافحة الغش التجاري لمستحضرات التجميل والمنظفات عن طريق معرفة قيمة pH لهذه المواد.





الأملاح



مركبات معظمها أيونية تنتج من **تفاعل الأحماض مع القلويات**.

تتواجد في صورة صلبة ضمن مكونات القشرة الأرضية أو ذائبة في مياه البحار والمحيطات

تتكون الأملاح من اتحاد **كاتيون** قلوي مع **أنيون** حمض.



تتكون من اتحاد:-

(١) أيون فلز موجب

مع **أيون لا فلز سالب** ما عدا أيون

الأكسجين (الأكسيد O) مثل كلوريد

الصوديوم NaCl و كلوريد النيكل NiCl₂

مع **مجموعة ذرية سالبة** ما عدا مجموعة

الهيدروكسيد (OH) مثل كربونات

الصوديوم Na₂CO₃

و كبريتات الألومنيوم Al₂(SO₄)₃

(٢) أيون مجموعة ذرية موجبة

مع **أيون لا فلز سالب** مثل كلوريد الأمونيوم NH₄Cl

مع **أيون مجموعة ذرية سالبة** ما عدا مجموعة

الهيدروكسيد (OH) مثل كربونات

أمونيوم (NH₄)₂CO₃

ونترات أمونيوم NH₄NO₃



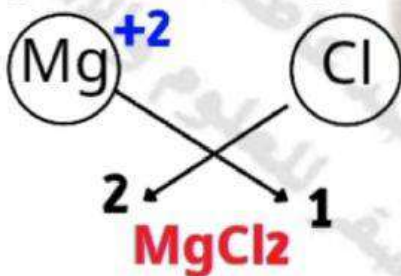
كلوريد الفضة AgCl
كبريتات النحاس CuSO₄

كلوريد الصوديوم NaCl
كربونات الصوديوم Na₂CO₃

أمثلة على
الأملاح:



كلوريد ماغنسيوم



خطوات كتابة الصيغة الجزيئية للأملاح:-

(١) يكتب اسم الأيونات (كاتيون ، أنيون).

(٢) يكتب رمز الكاتيون مصحوباً بعدد الشحنات الموجبة التي يحملها (التكافؤ) ، ورمز الأنيون مصحوباً بعدد الشحنات السالبة التي يحملها (التكافؤ).

(٣) يكتب أسفل كل أيون التكافؤ الخاص به ثم يتم تبديل التكافؤات المكتوبة

(٤) تبدأ تسمية الملح باسم الأنيون يليه اسم الكاتيون



خواص الأملاح

تختلف الأملاح عن بعضها من حيث اللون وقابلية الذوبان في الماء و قيمة pH لمحاليلها والتوصيل الكهربائي.

اللون

أبيض اللون	أزرق اللون	أخضر اللون
ملح كبريتات الفارصين $ZnSO_4$ ملح كربونات الصوديوم Na_2SO_3	ملح كبريتات النحاس $CuSO_4$	ملح كلوريد النيكل $NiCl_2$



قابلية الذوبان في الماء

أملاح لا تذوب في الماء	أملاح تذوب في الماء
بعض الأملاح <u>شحيمة</u> الذوبان في الماء مثل:- كلوريد الفضة $AgCl$ كبريتات الكالسيوم $CaSO_4$ جميع أملاح الكربونات <u>طاعدا</u> كربونات الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم.	بعض الأملاح <u>تذوب</u> في الماء مكونة محاليل مثل:- كبريتات النحاس $CuSO_4$ كلوريد النيكل $NiCl_2$ جميع أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم والنترات.



قيمة PH لمحاليل الأملاح

متعادلة	قلوية	حامضية
محلول كلوريد الصوديوم $PH = 7$	محلول كربونات الصوديوم $PH > 7$	محلول كلوريد الأمونيوم $PH < 7$

لا توصل التيار الكهربائي، وكذلك الماء المقطر

الأملاح الصلبة

التوصيل الكهربائي

(محاليل الأملاح الذائبة في الماء) و مصفوراتها
(الأملاح المنصهرة) توصل التيار الكهربائي

محاليل الأملاح



إختبار قابلية توصيل ثلاث املاح مختلفة للتيار الكهربائي.

(١) كلوريد الأمونيوم (الحامضي)
(٢) كربونات الصوديوم (القلوي)
(٣) كلوريد الصوديوم (المتعادلة)

جميعهم يوصلون التيار الكهربائي أما الماء المقطر فلا يوصل التيار الكهربائي



= تعتبر ملوحة مياه البحر الميت من أعلى نسب الملوحة في العالم، فهي أعلى بحوالي 10 أضعاف من ملوحة مياه البحر الأحمر.

ارتفاع نسبة الأملاح في المياه.. ما النتائج المترتبة على؟
يؤدي إلى ارتفاع كثافة هذه المياه؛ لذا لا يمكن الغرق في مياه البحر الميت



السباحة في الماء المالح أسهل من السباحة في الماء العذب؟ علل؟
لأن كثافة الماء المالح في البحر أعلى من كثافة الماء العذب في حمام السباحة



تم الانتهاء من الوحدة الأولى
مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح
مستر أحمد صقر للعلوم 100



الصف الأول الإعدادي الوحدة الثانية

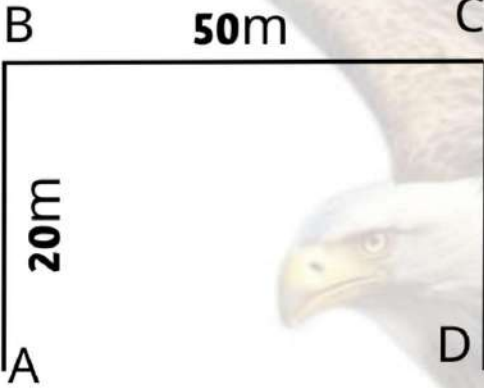
الدريس الأول :- (طاقة الوضع)

مسار الحركة

هو مجموعة من النقاط التي يمر بها الجسم أثناء حركته

للتعرف على الفرق بين المسافة (d) والازاحة (S)

الازاحة (S)	المسافة (d)
أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة بداية الحركة ونقطة النهاية في اتجاه ثابت	طول المسار الكلي الذي يسلكه الجسم المتحرك من نقطة البداية إلى نقطة النهاية
وحدة قياسهم المتر (m) أو الكيلومتر (Km) أو السنتيمتر (Cm)	



الشكل المقابل يوضع مسار جسم تترك من نقطة البداية (A) إلى نقطة النهاية (D) مروراً بالنقطتين (B) ، (C) ، احسب:

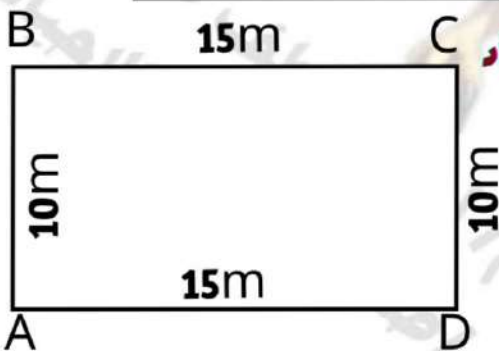
(1) المسافة الكلية التي قطعها الجسم

$$d = (AB) + (BC) + (CD) = 20 + 50 + 20 = 90m$$

(2) مقدار إزاحة الجسم :- $S = AD = 50m$

عندما يعود الجسم إلى موضع بداية الحركة يكون مقدار الإزاحة يساوي صفراً.

تساوي المسافة مع الإزاحة عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم واتجاه ثابت



الشكل المقابل يوضع مسار جسم تترك من النقطة (A) ، ثم عاد إليها مرة أخرى مروراً بالنقاط (D) ، (C) ، (B) احسب :-

(1) المسافة الكلية التي قطعها الجسم :-

$$d = (AB) + (BC) + (CD) + (DA) = 10 + 15 + 10 + 15 = 50m$$

(2) مقدار إزاحة الجسم :- $S = \text{Zero}$

الصف الأول الإعدادي الوحدة الثانية

م / أحمد صقر



السرعة (V)

هي المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

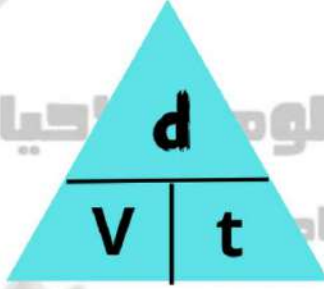
يمكن حساب السرعة (V) من العلاقة الرياضية:-

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة (d)}}{\text{الزمن (t)}}$$

وحدات قياس السرعة هي:-

كيلومتر/ساعة Km/h

متر/ثانية m/s



الزمن

$$h \xrightarrow{\times 60} \text{min} \xrightarrow{\times 60} s$$

$$s \xleftarrow{\div 60} \text{min} \xleftarrow{\div 60} h$$

المسافة

$$Km \xrightarrow{\times 1000} m \xrightarrow{\times 100} Cm$$

$$Cm \xleftarrow{\div 100} m \xleftarrow{\div 1000} Km$$

تحويل وحدات القياس

كل مذاكرة
يا بطل



تناسب السرعة **طريباً** مع **المسافة** عند ثبوت الزمن فكلما زادت المسافة المقطوعة زادت السرعة والعكس صحيح

تناسب السرعة **عكسياً** مع **الزمن** المستغرق ، فكلما زاد الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة قلت السرعة والعكس صحيح

احسب سرعة جسم يقطع مسافة قدرها 8m في زمن قدره 2s



$$d=8m$$

$$t=2s$$

$$V=?$$

$$V = 8 \div 2 = 4 \text{ m/s}$$

يستغرق أحمد الطلاب 10 دقائق للوصول من منزله إلى المدرسة ،

فكم تكون المسافة بين منزله والمدرسة إذا كان يتحرك بسرعة 2m/s

$$V=2m/s$$

$$t=10 \text{ min}$$

$$d=?$$

$$t = 10 \times 60 = 600s$$

يتم تحويل الدقائق الى ثواني

$$d = v \times t = 2 \times 600 = 1200 \text{ m}$$



الصف الأول الإعدادي الوحدة الثانية

م / أحمد صقر



الشغل (W)

هو القيام بعمل ذهني أو عضلي شاق و كمية الطاقة اللازمة لتحريك جسم
إزاحة معينة في نفس اتجاه القوة المؤثرة عليه

شروط بذل شغل :-

(١) أن تؤثر قوة معينة على الجسم.

(٢) أن يتحرك الجسم إزاحة معينة في **نفس** اتجاه تأثير القوة.

أمثلة على بذل شغل :-

الحالة	اتجاه حركة الجسم	العلاقة بين القوة واتجاه الحركة	امكانية بذل شغل
	←	يكون اتجاه حركة الجسم في نفس اتجاه تأثير القوة	✓
	↑	يكون اتجاه حركة الجسم في نفس اتجاه تأثير القوة	✓

كلما **زاد** مقدار القوة المؤثرة على الجسم **إزاد** الشغل المبذول
وزادت الإزاحة المأثرة

علل الشخص الذي يدفع حائطاً لا يبذل شغلاً ؟

لأن القوة التي تؤثر على الحائط لا تتسبب في حركته (الإزاحة = صفراً) .

يمكن حساب الشغل من العلاقة الرياضية التالية :-

الشغل (W) = القوة (F) × الإزاحة (S)



الشغل	القوة	الإزاحة	وحدة القياس
جول (J)	النيوتن (N)	متر (m)	



أمثلة
يدفع شخص عرباً مشطريات بقوة 20N ، فتحركت في خط مستقيم مسافة قدرها 50m في نفس اتجاه القوة ، احسب مقدار الشغل المبذول ،

$$F=20N$$

$$S=50m$$

$$W=?$$

$$W = F \times S = 20 \times 50 = 1000 \text{ ج}$$



أمثلة
احسب مقدار إزاحة جسم عندما تؤثر عليه قوة مقدارها 30N ويكون الشغل المبذول لتحريك هذا الجسم 600 ج



$$F=30N$$

$$W=600 \text{ ج}$$

$$S=?$$

$$S = W \div F = 600 \div 30 = 20m$$



طاقة وضع

طاقة حركة

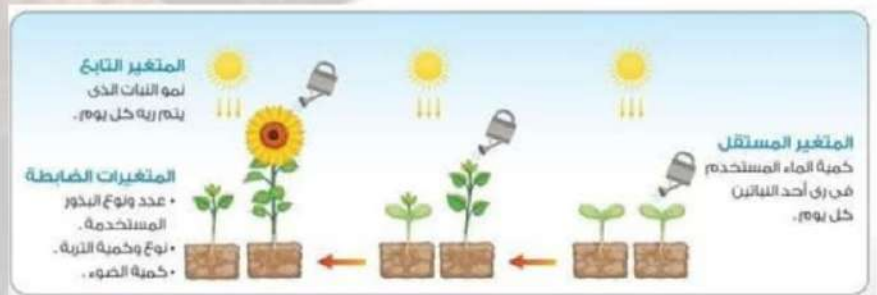
أنواعها

هي المقدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير.

تقدر الطاقة بوحدة جول (ج)

(١) طاقة الوضع (PE)

هي الطاقة المخزنة في الجسم نتيجة الشغل المبذول عليه.



المتغير المستقل (السبب) : هو المتغير الذي يتم تغييره أثناء إجراء التجربة

المتغير التابع (النتيجة) : هو المتغير المطلوب اختباره والذي يتغير بتغير المتغير المستقل

المتغيرات الضابطة : هو المتغيرات التي تظل ثابتة أثناء إجراء التجربة.



العوامل التي تتوقف عليها طاقة الوضع:-

(١) وزن الجسم (W) :- علاقة طردية

(٢) إرتفاع الجسم (h) :- علاقة طردية

يمكن حساب طاقة الوضع من العلاقة الرياضية التالية:-

طاقة الوضع (PE) = وزن الجسم (W) + الارتفاع (h)

يمكن حساب وزن الجسم من العلاقة الرياضية:-

وزن الجسم (W) = كتلة الجسم (m) × شدة مجال الجاذبية (g)

لذا يمكن حساب طاقة الوضع بمعلومية كتلة الجسم كالتالي:-

طاقة الوضع (PE) = كتلة الجسم (m) × شدة مجال الجاذبية (g) × الارتفاع (h)

طاقة الوضع

كيلوجول ← ×1000 جـول
KJ ← ÷1000 J

الارتفاع

متر ← ×100 سنتيمتر
m ← ÷100 Cm

الكتلة

كيلوجرام ← ×1000 جرام
Kg ← ÷1000 g

احسب طاقة وضع جسم وزنه 30N يوجد على ارتفاع 4m من سطح الأرض

W = 30 N

h = 4 m

PE = ?

PE = W × h = 30 × 4 = 120 J

أمثلة

الإجابة

جسم موضوع على ارتفاع 2m وطاقة وضعه 60J احسب كتلة الجسم علماً بأن شدة

مجال الجاذبية الأرضية 10N/Kg

h = 2 m

PE = 60 J

g = 10 N/Kg

m = ?

$m = \frac{PE}{h \times g} = \frac{60}{2 \times 10} = 3 \text{ Kg}$

أمثلة

الإجابة



الطاقة الكيميائية الموجودة في الغذاء والوقود هي **طاقة وضع** مخزنة في الروابط الكيميائية يتم تحريرها وتحويلها إلى طاقة حركية عند حدوث تفاعل كيميائي

طاقة الحركة (KE)

هي الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة حركته. أو الشغل المبذول أثناء حركة الجسم.



العوامل التي تتوقف عليها طاقة الحركة :-



(١) كتلة الجسم (m) :- علاقة طردية

(٢) سرعة الجسم (V) :- علاقة طردية

يمكن حساب طاقة الحركة لأي جسم من العلاقة الرياضية التالية :-

$$\text{طاقة الحركة (KE)} = \frac{1}{2} \times \text{الكتلة (m)} \times \text{مربع السرعة (V)}^2$$

طاقة الحركة (KE)

$$\begin{array}{ccc} \text{كيلوجول} & \xleftarrow{\times 1000} & \text{جول} \\ & \xrightarrow{\div 1000} & \\ & & \text{KJ} \end{array}$$

احسب طاقة حركة كرة معدنية كتلتها 2Kg تتحرك بسرعة مقدارها 3m/s

أمثلة

$$KE = ? \quad m = 2\text{Kg} \quad V = 3 \text{ m/s}$$

$$KE = \frac{1}{2} m V^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (3)^2 = 9 \text{ J}$$

الإجابة

احسب سرعة جسم كتلته 5kg وطاقة حركته 9Kj

أمثلة

$$V = ? \quad KE = 9 \text{ Kj} \quad m = 5 \text{ Kg}$$

أولا يتم تحويل الطاقة للجول: $KE(j) = 9 \times 1000 = 9000 \text{ j}$

$$V^2 = \frac{2 \times KE}{m} = \frac{2 \times 9000}{5} = 3600 \text{ m/s}$$

$$V = \sqrt{3600} = 60 \text{ m/s}$$

الإجابة



طاقة حركة الجسم تناسب طردياً مع كتلته عند ثبات السرعة
طاقة حركة الجسم تناسب طردياً مع مربع سرعته عند ثبات الكتلة

طاقة حركة الجسم الساكن تساوي صفراً ؛ لأن سرعة الجسم تساوي صفراً

الصف الأول الإعدادي الوحدة الثانية

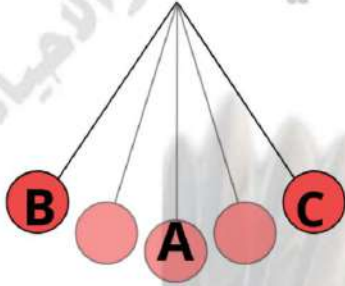
م / أحمد صقر



العلاقة بين طاقة الوضع وطاقة الحركة

عندما يرتفع الجسم لأعلى تزداد طاقة وضعه فعندما يصل لأعلى نقطة يمتلك طاقة وضع كبيرة ، وعند تركه للسقوط لأسفل تتحول طاقة الوضع لحركة

تحولات الطاقة في البندول البسيط



(١) عند الموضعين (B,C) وهما أقصى ارتفاع يصل إليهم

الجسم:- تكون طاقة الوضع أكبر ما يمكن وطاقة الحركة

تساوي صفراً (Zero)

(٢) عند الموضع (A):- تكون طاقة الحركة أكبر ما يمكن وطاقة

الوضع تساوي صفراً (Zero)

(٣) النقص في طاقة الوضع يتبعه زيادة في طاقة الحركة .

مقدار النقص في طاقة الوضع يساوي مقدار الزيادة في طاقة الحركة



الطاقة الميكانيكية (ME)

هي مجموع طاقتي الوضع والحركة للجسم.

الطاقة الميكانيكية لأي جسم تساوي مقدار ثابت يمكن تعيينه من العلاقة الرياضية:

$$\text{الطاقة الميكانيكية (ME)} = \text{طاقة الوضع (PE)} + \text{طاقة الحركة (KE)}$$



(١) عند أقصى ارتفاع للجسم :- (طاقة الوضع أكبر ما يمكن - طاقة الحركة تساوي صفراً)

تكون الطاقة الميكانيكية = طاقة الوضع فقط

(٢) عند منتصف المسافة :- (طاقة الوضع = طاقة الحركة)

تكون الطاقة الميكانيكية = طاقة الوضع + طاقة الحركة = $2 \times \text{طاقة الوضع} = 2 \times \text{طاقة الحركة}$

(٣) لحظة وصول الجسم إلى سطح الأرض :- (طاقة الوضع تساوي صفراً - طاقة الحركة أكبر ما يمكن)

الطاقة الميكانيكية = طاقة الحركة فقط

تظل الطاقة الميكانيكية للجسم ثابتة أثناء سقوطه بالرغم من تناقص طاقة وضعه.. عل؟

لأن النقص في طاقة الوضع أثناء سقوط الجسم يتبعه زيادة في طاقة الحركة بنفس المقدار.

الصف الأول الإعدادي الوحدة الثانية

م / أحمد صقر



اصبب الطاقة الميكانيكة لجسم متحرك إذا علمت أن طاقة وضعه 500J وطاقة حركته 300J

أمثلة

الإجابة

$$PE = 500J \quad KE = 300J \quad ME = ??$$

$$ME = PE + KE = 500 + 300 = 800J$$

سقط حجر كتلته 5kg من ارتفاع 8m عن سطح الأرض، اصبب طاقة الحركة والطاقة الميكانيكية للحجر (علما بأن شدة مجال الجاذبية 10N/Kg)

أمثلة

الإجابة

(١) عند بداية سقوط الحجر:

$$m = 5 \text{ Kg} \quad h = 8 \text{ m} \quad g = 10 \text{ N/Kg} \quad KE = ?? \quad ME = ??$$

$$KE = \text{Zero}$$

$$ME = PE = mgh = 5 \times 10 \times 8 = 400J$$



(٢) لحظة وصول الحجر إلى سطح الأرض:

طاقة الوضع تتحول إلى طاقة حركية عند وصول الحجر إلى سطح الأرض

$$KE = 400J \quad ME = KE = 400J$$



علل يجب أن ترفع الأجسام بحيث يكون التحميل على عضلات الساقين وليس على الظهر؟
لضمان توزيع الثقل بشكل متوازن



علل يعد السد العالي بأسوان من أهم المشروعات الهندسية بمصر في القرن الماضي؟
لاستغلال طاقة المياه في توليد الكهرباء.

تتحول طاقة وضع المياه المتميزة خلف السد إلى طاقة حركية عند الدفاعها لأسفل.
تتسبب طاقة حركية الماء في إدارة توربينات توليد الكهرباء بطريقة مستدامة



كرة الهدم

تصنع كرة الهدم من الفولاذ وتكون ثقيلة جدا ومعلقة على ارتفاع كبير
أهميتها:- تستخدم في هدم المباني القديمة.

تتحول طاقة الوضع المخزنة في الكرة إلى طاقة حركية عند تحريرها.
تنقل هذه الطاقة إلى المبنى عند اصطدام الكرة به فتسبب هدمه

الصف الأول الإعدادي الوحدة الثالثة

م / أحمد صقر



الدريس الأول: (العلاقات الغذائية في الجماعات الحيوية)

هو مساهمة طبيعية تتكون من كائنات حية ومكونات غير حية

النظام البيئي



كائنات حية

مثل نبات وحيوان وانسان

مكونات غير حية

مثل: الماء والهواء والتربة

مستويات النظام البيئي

(١) الفرد

الكائن الحي الواحد الذي ينتمى إلى نوع معين من الكائنات الحية ، مثل : نوع واحد من نبات أو حيوان معين.

(٢) الجماعة الحيوية

مجموعة أفراد النوع الواحد الذين يعيشون في مكان وزمان واحد. مثل : مجموعة من الغزلان

(٣) المجتمع الحيوي

أفراد الجماعات الحيوية المختلفة التي تعيش في نفس البيئة. مثل : مجتمع الغابة الذي يمتوى على النباتات والحيوانات، والمخلوقات الدقيقة

(٤) النظام البيئي

يشمل المساهمات الطبيعية التي تتكون من الكائنات الحية والمكونات غير الحية مثل : الغابات والصحراء والبحار والأنهار والمحيطات.

النوع

الوحدة الأساسية لتصنيف الكائنات الحية.

أنماط العلاقات الغذائية

(الافتراس - التنافس - تبادل المنفعة - المعايشة)

(١) الافتراس

علاقة غذائية بين كائنين أحدهما يستفيد من العلاقة ، ويسمى المفترس والآخر يضر أو يفقد حياته، ويسمى الفريسة

المفترس :- الكائن الذي يستفيد من علاقة الافتراس.

الفريسة :- الكائن الذي يضر أو يفقد حياته (الكائن المأكول من المفترس).





(٢) التنافس علاقة غذائية ينتج عنها ضرر لكلا الفردين

علاقة غذائية بين كائنين هيين من نفس النوع يحدث تنافس بينهما على مورد غذائي يوجد بكميات قليلة وهو ما يؤثر سلباً على نموها أو بقائهما

أمثلة على التنافس بين افراد من نفس النوع

١- تنافس الدجاج



٢- تنافس الأسود



٣- تنافس الغزلان



(٣) تبادل المنفعة يستفيد فيها كلا الفردين

علاقة غذائية بين فردين يستفيد كلاهما من الآخر دون وقوع ضرر على أحدهما

مثال: العلاقة الغذائية بين النحل وأزهار النباتات

النحل: يستفيد من النبات بامتصاص الرحيق من الأزهار.

النبات: يستفيد بانتقال حبوب اللقاح على أجسام النحل من زهرة إلى أخرى لحدوث عملية التكاثر الزهري



(٤) المعايشة

يستفيد أحد الطرفين فقط بينما الطرف الآخر لا يستفيد ولا يضر

علاقة غذائية بين فردين أحدهما يستفيد ويعرف **بالمُتعايش**، بينما الفرد الآخر لا تعود عليه فائدة ولا يقع به ضرر، ويعرف **بالمُضيف**.

الكائن الذي يستفيد من علاقة المعايشة.

المتعايش

المضيف

تشمل :-

الكائن الذي لا تعود عليه فائدة ولا يقع عليه ضرر من علاقة المعايشة

مثال: العلاقة الغذائية بين طائر الزقزاق و تماسيح النيل

طائر الزقزاق: يستفيد من التغذية على بقايا الطعام التي تتخلل أسنان التماسيح لذلك يعتبر كائناً متعايشاً.

التمساح: لا يستفيد أو يضر من العلاقة ؛ لذلك يعتبر كائناً مضيفاً





تحتاج جميع الكائنات الحية الى الطاقة للبقاء

١) تحصل **الكائنات المنتجة** على الطاقة من الشمس والتي تعد المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض



٢) تنتقل الطاقة بين الكائنات الأخرى في مسار **السلسلة الغذائية**



السلسلة الغذائية

هي مسار انتقال الطاقة في صورة غذاء عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي آخر داخل النظام البيئي.

مثال:- حشائش ← أرنب ← ثعبان ← نسر ← بكتيريا

المستوى الغذائي

هو المرحلة التي تنتقل فيها الطاقة خلال السلسلة الغذائية.

يمكن تصنيف الكائنات الحية حسب طريقة التغذية كالتالي:-

الكائنات المنتجة	الكائنات المستهلكة	الكائنات المحللة
<ul style="list-style-type: none"> - كائنات ذاتية التغذية - تحصل على الطاقة مباشرة من ضوء الشمس - تمثل المستوى الأول في السلاسل الغذائية مثل: النباتات - الطحالب 	<ul style="list-style-type: none"> - تحصل على الطاقة من الكائنات المنتجة بصورة مباشرة أو غير مباشرة - تمثل المستويات الأعلى (الثاني - الثالث) مثل: الأسد - الدب - الغزال 	<ul style="list-style-type: none"> - كائنات غير ذاتية التغذية - تحصل على غذائها من المجث الميتة والبقايا العضوية. - تمثل المستوى الأخير في السلاسل الغذائية. مثل البكتيريا - الفطريات

ذاتية التغذية تعني :- تصنع غذائها بنفسها عن طريق عملية البناء الضوئي من الشمس



علال النباتات تعتبر كائنات ذاتية التغذية؟
لأنها تستطيع صنع غذائها بنفسها من طاقة الشمس



تصنيف الكائنات المستهلكة حسب الدرجة :-

كائنات مستهلكة أولية	كائنات مستهلكة ثانوية	كائنات مستهلكة ثالثة
<p>- يطلق عليها الكائنات العاشبة (أكلات العشب)</p> <p>- تتغذى على <u>الأعشاب</u> والنباتات الخضراء</p> <p>مثل : الأرنب - الماعز - المصان - الطيور - الغزلان</p>	<p>يطلق عليها الكائنات اللائمة أو أكلات اللحوم</p> <p>- تتغذى على <u>المحوانات</u> آكلة العشب</p> <p>مثل : الثعالب - البومة - الفقرة</p>	<p>- تتغذى على <u>أكلات اللحوم</u>.</p> <p>مثل : النمر - الصقر - الذئب - أسماك القرش</p>



الكائنات المستهلكة :- تحصل على غذائها من كائن هي أفر

تصنيف الكائنات المستهلكة حسب نوع الغذاء :-

الحيوانات العاشبة	الحيوانات اللاحمة	الحيوانات القارئة	الحيوانات الكانسة
<p>- تتميز بوجود قواطع لتقطيع النباتات.</p> <p>مثل الأبقار - المصان</p>	<p>- تتميز بوجود أنياب هادة لتمزيق الفرائس</p> <p>مثل : الأسد - النمر</p>	<p>- تتغذى على النباتات والحيوانات</p> <p>مثل : الدب - الغراب - الفار - القنفذ</p>	<p>- تتغذى على بقايا الكائنات الميتة.</p> <p>مثل : الضباع - النسور - الصراصير</p>

لا تتكاسل



الحيوانات القارئة تعتبر مستهلكة من الدرجة الأولى عندما تتغذى على النباتات، وتعتبر مستهلكة من الدرجات الأعلى عندما تتغذى على اللحوم

ما الفرق بين الكائنات المحللة والحيوانات الكانسة؟



كائنات تحمل المواد العضوية الموجودة في أجسام باقي الكائنات بعد موتها إلى مواد بسيطة تفتلط بالتربة.



الكائنات المحللة
(الفطريات والبكتيريا)



حيوانات تتغذى على بقايا الكائنات الميتة دون تحليلها كيميائياً



الحيوانات الكانسة
(النسور والضباع)



تطبيقات حياتية

الزراعة المستدامة

أسلوب زراعى يهدف إلى تلبية احتياجات الإنسان الغذائية دون الإضرار بالبيئة، مع ضمان استمرارية الإنتاج للأجيال القادمة



01149840915

01098411197

المكافحة البيولوجية

أنظمة غذائية تستخدم فيها الكائنات الحية في القضاء على الآفات الزراعية بدلاً من استخدام المبيدات الكيميائية



مثال: استخدام الخنافس المنقطة

تستخدم الخنافس المنقطة (الدعسوقة) في التغذى على حشرة المن التي تعد من الآفات الزراعية التي تصيب الخضراوات والفاكهة

تتعدد مصادر الغذاء بالنسبة للكائن الحي وبالتالي يندر وجود سلاسل غذائية منفردة ، فتتداخل وتتكون الشبكات الغذائية

شبكة الغذاء ← مجموعة سلاسل غذائية مترابطة ومتداخلة معاً في النظام البيئي



الكائن المنتج:- شجرة

الكائنات المستهلكة الأولية :- فأر - أرنب - ماعز

الكائنات المستهلكة الثانوية :- بومة - قط بري

- ذئب (مفترس و فريسة)

الكائنات المستهلكة الثالثة :- صقر - أسد

يؤدى النقص في مصادر الغذاء إلى زيادة التنافس بين الكائنات الحية، وهو ما يؤثر على أعداد أفراد الجماعات الحيوية

أثر التغير في أعداد الكائنات المستهلكة :-

(١) الزيادة في أعداد الكائنات المستهلكة الأولية:-

تؤدى إلى نقص أعداد الكائنات المنتجة وزيادة أعداد الكائنات المستهلكة الثانوية

(٢) النقص في أعداد الكائنات المستهلكة الثانوية:-

يؤدى إلى نقص أعداد المستهلكات الثالثة وزيادة أعداد الكائنات المستهلكة الأولية

خلل في النظام البيئي

الصف الأول الإعدادي الوحدة الثالثة

م / أحمد صقر

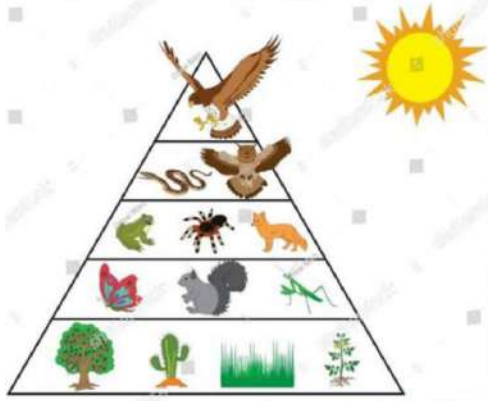


يتم تمثيل مسار الطاقة في المستويات الغذائية بشكل **هرم الطاقة**

هرم الطاقة

هو مسار الطاقة وكمياتها بين المستويات الغذائية المختلفة في أي سلسلة غذائية

ينتقل 10 % فقط من الطاقة من الكائنات في أي مستوى إلى المستوى الأعلى في هرم الطاقة.



01149840915

01098411197

قاعدة الهرم :- تشمل الكائنات المنتجة

قمة الهرم :- تشمل آخر الكائنات المستهلكة

10%

فقط من الطاقة تنتقل من الكائنات
المية في أي مستوى إلى الكائنات
المية في المستوى الذي يليه

90%

- من الطاقة يتم فقدانه عند الانتقال من أي مستوى إلى
المستوى الذي يليه
- يقل مقدار الطاقة كلما ارتفعنا من قاعدة الهرم لقمته
وبالتالي **تقل أعداد الكائنات المية كلما ارتفعنا لأعلى**

ما مقدار الطاقة التي تصل إلى المستوى الثالث إذا كانت طاقة المستوى الأول
تساوي 1000 وحدة طاقة ؟

مثال

الطاقة التي تنتقل من الكائنات المية في أي مستوى إلى الكائنات المية الأخرى
في المستوى الذي يليه = 10 %

الإجابة



الطاقة المنتقلة إلى المستوى الثاني = $1000 \times \frac{10}{100} = 100$ وحدات طاقة

الطاقة المنتقلة إلى المستوى الثالث = $100 \times \frac{10}{100} = 10$ وحدات طاقة



الدريس الثاني:- (الصفات الوراثية والطفرات)

تكاثر الكائنات الحية لتنتج افراداً تشبهها حيث تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

م / صقر للعلوم والاحياء

علم الوراثة

العلم الذي يدرس انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

تقسم صفات وسلوكيات الكائن الحي إلى

(٢) السلوكيات الغريزية (الفريزة)

- هي سلوكيات ومهارات تنتقل من الآباء إلى الأبناء **يولدون تعلم**

من الأمثلة على السلوكيات الغريزية:

- نسج العنكبوت الخيوط شبكها لاصطياد المصترات.
- رقاد الدجاج على البيض
- هجرة الطيور
- نوم الضفاد في وضع مقلوب.



(١) الصفات الوراثية

- هي صفات تنتقل من الآباء إلى الأبناء **يولدون تعلم** وتورث من جيل إلى جيل آخر.

من الأمثلة على الصفات الوراثية:-

- قصر أرجل الثعلب القطبي
- وجود نمش الوجه في الإنسان
- وجود هيكل صلب يغطي جسم السلمفاعة



(٣) الصفات المكتسبة

(يتم اكتسابها من البيئة)

- هي صفات لا تنتقل من الآباء إلى الأبناء، ولكن يتم اكتسابها من البيئة المحيطة **بالتعليم أو التدريب**

من الأمثلة على الصفات المكتسبة:

- تعلم الطفل المشي
- تعلم القراءة والكتابة واللغات
- لعب الدولفين بالكرة



توجد الكروموسومات في:-

(١) خلايا أولية النواة

= السيتوبلازم

(٢) خلايا حقيقية النواة

= النواة



تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق المادة الوراثية. (الكروموسومات).

يمكن فصل الكروموسومات الموجودة في الخلايا

الكروموسومات

أجسام فيطية الشكل مسئولة عن نقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء



الصف الأول الإعدادي الوحدة الثالثة

م / أحمد صقر



تركيب الكروموسوم

يتركب الكروموسوم من:-

(١) خيطين متماثلين يسمى كل منهما **كروماتيد**

(٢) يتصل الكروماتيدان عن طريق نقطة مركزية تسمى **السنترومير**

السنترومير :- هو نقطة مركزية يتصل عندها كروماتيدا الكروموسوم

يتركب **الكروموسوم كيميائياً** من حمض نووي يسمى **DNA** ملتف حول نوع من البروتينات يسمى **الهستونات**

الهستونات

هي نوع من البروتينات يلتف حولها الحمض النووي DNA.

تركيب الحمض النووي DNA :



توجد النيوكليوتيدات على هيئة شريطين ملتفين حول بعضهما ويسمى الشريطان **باللولب المزدوج**

الجينات

أجزاء من الحمض النووي DNA موجودة على الكروموسومات ومسئولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي

عدد الكروموسومات

يتفق أفراد النوع الواحد (البشر) او (مجموعة افيال) مثلاً في عدد الكروموسومات التي توجد في الخلايا الجسدية لهم مثل الكبد او الجلد ، بينما يختلف عدد الكروموسومات من كائن حي الى آخر:-

الكائن الحي	الإنسان	النحل	نبات الذرة
عدد الكروموسومات	46	32	20

يحتوي الكروموسوم الواحد إلى آلاف او الملايين من الجينات يختلف عددها من كروموسوم لآخر في خلايا نفس الفرد



العالم جريجور مندل

- مؤسس علم الوراثة
- أجرى تجاربه التي استغرقت حوالي 8 سنوات على 24 ألف نبتة بازلاء.

- كل صفة وراثية يتحكم فيها زوج من العوامل الوراثية وتسمى **الجينات**
- احدث تطور مذهل في مجال **الهندسة الوراثية**

تنتقل نصف الجينات من الأب والنصف الاخر من الأم للأولاد



توصل العالمان بيدل وتاتوم إلى فرضية عمل الجين في إظهار الصفة الوراثية، وأطلق عليها فرضية (جين واحد - إنزيم واحد)



فرضية جين واحد - إنزيم واحد



علل :- تختلف الجينات الموجودة في الكروموسوم الواحد؟

بسبب اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات الموجودة على الحمض النووي DNA.



ما النتائج المترتبة على اختلاف الجينات الموجودة في الكروموسوم الواحد؟
يؤدي إلى اختلاف الصفة الوراثية المسئول عنها كل جين

الطفرات (يحدث بسبب تغير في ترتيب النيوكليوتيدات وطبيعة الجين)

هي تغير في طبيعة الجين يؤدي إلى تغير الصفة الوراثية المسئول عنها، وظهور صفة جديدة لم تكن موجودة من قبل



من الأمثلة على الطفرات:-

(١) ولادة طفل بكف تحمل ست أصابع

(٢) وجود أبقار ضفمة بصورة غير طبيعية

م / أحمد عاطف صقر

أنواع الطفرات

طفرات مستحدثة	طفرات تلقائية (طبيعية)
الطفرات التي تحدث بتدخل الإنسان	الطفرات التي تحدث بشكل طبيعي دون تدخل الإنسان
إنتاج دجاج بلا ريش في المناطق الحارة لتوفير الطاقة الكهربائية المستخدمة في تكييف المزارع	ولادة أم سوداء البشرة لابن أبيض (البينو)
	

تؤثر الطفرات على تصنيع البروتينات حيث أنها تسبب تغير في ترتيب تسلسل الأحماض الأمينية مما يسبب أمراض وراثية وتنوع خصائص الكائنات الحية

أنواع الطفرات حسب تأثيرها

الطفرات الضارة	الطفرات المفيدة	الطفرات المميتة
طفرات تحدث بشكل طبيعي دون تدخل الإنسان ، ويكون لها تأثيرات ضارة .	طفرات تحدث بشكل طبيعي أو نتيجة تدخل الإنسان ؛ ويكون لها تأثيرات مفيدة	طفرات تحدث بشكل طبيعي دون تدخل الإنسان ، ويكون لها تأثيرات ميتة .
مثل:- اعوجاج العمود الفقري	(١) طفرات مفيدة تحدث بشكل طبيعي (٢) طفرات مفيدة تحدث بتدخل الإنسان (مستحدثة)	مثل:- ضمور وضعف عضلات هديشي الولادة





طفرات مفيدة تحدث بشكل طبيعي

مثال : تغير لون البشرة
لتتناسب مع البيئة

الأشخاص الذين يعيشون
في البلدان الباردة يكون
لون بشرتهم فاتماً ، مما
يساعدهم على امتصاص
فيتامين D

الطفرات المفيدة

طفرات مفيدة تحدث بتدخل
الإنسان (مستحدثة).

مثل

(١) إنتاج ثمار بدون بذور

مثل الليمون

(٢) إنتاج نباتات قمع لا

تصاب بمرض صدأ القمح

ابتكر المزارعون تقنية زراعية جديدة يتم فيها وضع بعض الثمار
في قوالب لها أشكال معينة أثناء نمو النبات؛ مما يجعل الثمار تأخذ
شكل القالب وهذه التقنية **لا تعتبر طفرة**

مثل: إنتاج البطيخ مكعب الشكل التسهيل عملية نقله.



طفرة تحمل سكر اللاكتوز (طفرة طبيعية)

يتحول سكر اللاكتوز الموجود في اللبن ومنتجاته مثل الجبن والزبادي إلى
سكريات أبسط ، يسهل امتصاصها بالجسم

بعض الأشخاص الذين يعانون من عدم تحمل سكر اللاكتوز يشعرون عند شرب اللبن أو تناول
منتجاته **بمغص وغثيان وأعراض أخرى مؤلمة**،

يمكنهم استبدالها ب :-

(١) زيت الزيتون بدلاً من الزبد

(٢) لبن فول الصويا بدلاً من اللبن

(٣) لبن اللوز بدلاً من مبيض القهوة

(٤) الشيكولاتة الداكنة بدلاً من شيكولاتة اللبن





الصف الأول الإعدادي الوحدة الرابعة

الدريس الأول :- (دورة الماء)

الماء



يشكل حوالي 71% من سطح الأرض

و 29% يابسة

97%

مياه مالحة في البحار والمحيطات

3% مياه عذبة توجد في الأنهار والمياه الجوفية

يجب الحفاظ على الماء العذب وترشيد استهلاكه لضمان استدامته في المستقبل.



يوجد الماء في 3 حالات :-

غازية

سائلة

صلبة

يشكل الماء حوالي 70% من جسم الإنسان.



استخدام الماء في المجالات:

النظافة

الصناعة

الزراعة

الشرب



يلعب الماء دوراً حيوياً في تنظيم درجة حرارة كوكب الأرض:

ينتقل الماء من سطح الأرض إلى الهواء الجوي، ثم يعود مرة أخرى إلى سطح الأرض من خلال عمليات:-

الهطول

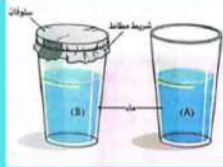
التكاثف

التبخر

عملية التبخر

هى تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الفازية (بخار الماء) عند اكتساب الحرارة

يتبخر الماء عن طريق حرارة الشمس فيصعد من سطح الأرض للهواء الجوي ،
انظر النشاط التالي :-



(١) استخدم كوبان من الماء و أكتب على ايهما (A) ، والاخر (B)

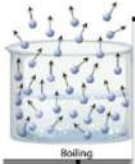
(٢) قم بتغطية الكوب (B) بالسلفوفان ثم اعرضهم على الشمس

(٣) لاحظ ما حدث لكل منهما بعد فترة

نستنتج أن الكوب الاول تبخر الماء فيه من حرارة الشمس للهواء الجوي والكوب الاخر (المغطى بالسلفوفان) لم يتم التغير في كتلة الماء فيه حيث أنه احتفظ بالبخار بداخله

الفرق بين عملية التبخر وعملية الغليان

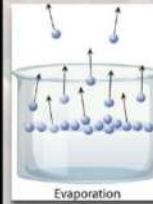
عملية الغليان



- تحدث عملية الغليان لجميع هزيرات الماء.

- تحدث عند درجة حرارة معينة (100°)
ولذلك هي خاصية مميزة للمواد

عملية التبخر



- تحدث عملية التبخر لـ هزيرات سطح الماء فقط.

- تحدث عند أي درجة حرارة.

تأثير الشمس على عملية التبخر

المناطق الاستوائية

يزداد فيها معدل التبخر ، علل؟

بسبب سقوط أشعة الشمس عمودية على المناطق الاستوائية يؤدي إلى تركيز أشعة الشمس على مساحة أقل من سطح الأرض، فترتفع درجة الحرارة ويزداد معدل التبخر في هذه المناطق.



المناطق القطبية

يقل معدل التبخر في المناطق القطبية، علل؟

بسبب سقوط أشعة الشمس مائلة على المناطق القطبية يؤدي إلى توزيع أشعة الشمس على مساحة أكبر من سطح الأرض، فتتخفض درجة الحرارة، ويقل معدل التبخر في هذه المناطق



الرطوبة

كمية بخار الماء الموجود في الهواء.

تؤثر نسبة الرطوبة على الحياة في سطح الأرض كالتالي:-

(١) **الإنسان والحيوان** :- الرطوبة المرتفعة تقلل معدل تبخر العرق، فتقل كفاءة خفض درجة حرارة الجسم

(٢) **النباتات** :- الرطوبة المرتفعة تقلل معدل النتع في النباتات، فيقل معدل رفع الماء والأملاح من الجذر إلى الأوراق ، مما يؤدي إلى ضعف نمو النبات بينما الرطوبة المنخفضة تؤدي إلى جفاف التربة والنباتات

(٣) **البيئة** :- تؤثر الرطوبة على تكوين السحب وهطول الأمطار.

(٤) **الأشياء والمواد** :- الرطوبة المرتفعة تسبب الصدأ وتلف المواد.



عملية التكاثف

تحول الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقد الحرارة

- انخفاض درجة الحرارة يؤدي إلى تكاثف بخار الماء الموجود في الهواء على السطح الخارجي للجسم البارد.

- يتحول الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقد الحرارة



(تتحرك المياه على كوكب الأرض في نظام مغلق) **عملية الهطول**

(١) **يتبخر** الماء الموجود على سطح الأرض عند اكتساب حرارة ويرتفع إلى أعلى في الهواء الجوي.

(٢) **يتكاثف** بخار الماء الموجود في الهواء عندما يقابل طبقات الهواء البارد مكونا قطرات ماء على شكل سحب

(٣) يعود الماء إلى سطح الأرض مرة أخرى من خلال عملية **هطول الأمطار**





مصادر بخار الماء في الطبيعة



عملية تبخر مياه
العرق الذي يفرزه
الإنسان والحيوان



عملية التتح في النبات
(عملية فقد النبات
للماء في صورة بخار
ماء).



عملية تبخر مياه
المسطحات المائية
الكبيرة مثل الأنهار
والبحار والمحيطات



دورة الماء

عملية طبيعية تتضمن حركة الماء بين الهواء الجوي والأرض في دورة مغلقة متعددة المسارات.



(1) يمتص سطح الماء الطاقة الحرارية من الشمس (عملية تبخر)

(2) تحمل تيارات الهواء الملامسة لسطح الأرض بخار الماء إلى أعلى

(3) يفقد بخار الماء طاقته وتنخفض درجة حرارته مما يؤدي إلى حدوث عملية التكاثف تتجمع قطرات الماء الدقيقة مكونة السحب

(4) تحرك الرياح السحب التي تتجمع بداخلها قطرات الماء مكونة قطرات أكبر حجماً وأثقل وزناً
(5) تحدث عملية الهطول لقطرات ماء السحب الثقيلة، فتعود مرة أخرى إلى سطح الأرض بفعل الجاذبية في صورة أمطار



(6) يتسرب جزء من مياه الأمطار إلى داخل الأرض ويخزن على هيئة مياه جوفية

(7) يتدفق جزء من مياه الأمطار على سطح الأرض بفعل الجاذبية الأرضية على هيئة جريان سطحي إلى الأنهار والبحار والمحيطات. (باستمرار تلك العمليات تتجدد مياه المسطحات المائية).

- عندما تكون درجة حرارة السحب أقل من درجة التجمد تتساقط الثلوج بدلا من المطر.
- عندما تتجمع بلورات الثلج الصغيرة وقت حدوث العواصف الرعدية يهطل البرد.



تتحرك المياه على كوكب الأرض بفعل الطاقة الحرارية للشمس وقوة الجاذبية، فتحافظان معا على استمرارية دورة الماء مما يحافظ على توازن النظام البيئي



قوة الجاذبية	حرارة الشمس
تعمل الجاذبية على استعادة الماء مرة أخرى إلى الأرض خلال عملية الهطول	تعمل الشمس على تحريك الماء من الأرض إلى الهواء خلال عملية التبخر

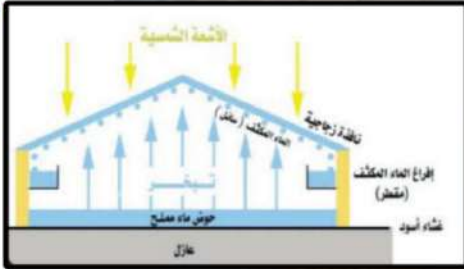


تحلية مياه البحار

يتم تحلية مياه البحار لمعالجة مشكلة نقص موارد المياه العذبة الصالحة للشرب أو الري خاصة في المناطق النائية.

فكرة العمل: عمليتي التبخر والتكاثف.

الجهاز المستخدم: جهاز تحلية مياه البحر



يوضح نموذج دورة الماء العلاقة المتبادلة بين مكونات النظام وتأثيرها على البيئة مما يدعم فهمنا للعمليات الطبيعية ويساعد على التنبؤ بتغيراتها المستقبلية.

الاستخدام المفرط للمياه العذبة يؤدي إلى استنزاف الموارد الطبيعية، ويهدد توافر المياه مستقبلاً، ويؤثر سلباً على البيئة من خلال جفاف الأنهار والبحيرات وتراجع المياه الجوفية، لذا يجب علينا الحفاظ على استدامة مورد المياه العذبة، عن طريق :-



حافظ على
الماء
تنجو

(٣) نشر الوعي البيئي

(١) ترشيد استهلاك الماء

(٤) استخدام الأدوات والأجهزة الموفرة للمياه.

(٣) إعادة استخدام المياه



الصف الأول الإعدادي الوحدة الرابعة

الدريس الثاني :- (دورة الصفور)

م / أحمد صقر



الصفور

أجسام صلبة طبيعية تتكون من معدن واحد أو عدة معادن مثل صخر الجرانيت (يتكون من عدة معادن)



تصنف الصفور تبعاً لطريقة تكوينها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

صفور نارية صفور رسوبية صفور متحولة

تحدث تغيرات فيزيائية وكيميائية في مكونات الأرض تؤدي لحدوث عمليات جيولوجية للصفور مثل :-

التجوية

(بطيئة جداً، وقد تستغرق ملايين السنين)

هي عملية تفتت وكسر الصفور إلى قطع صغيرة، وقد تستغرق ملايين السنين قد تتسبب في تغير التركيب الكيميائي للصفور أو عدم حدوث تغير كيميائي في تركيبها.

أنواع التجوية

١) التجوية الميكانيكية

هي عملية تفتت وكسر الصفور دون حدوث تغير في تركيبها الكيميائي

أسبابها :-

١) تجمد الماء في شقوق الصفور

٢) جريان الماء

٣) عصف الرياح

٤) نمو جذور النباتات داخل شقوق الصفور

٥) التمدد والانكماش الحراري للمعادن

المكونة للصفور

٢) التجوية الكيميائية

عملية تفتت وكسر الصفور مع حدوث تغير في تركيبها الكيميائي

تكوينها الكيميائي

صورها :-

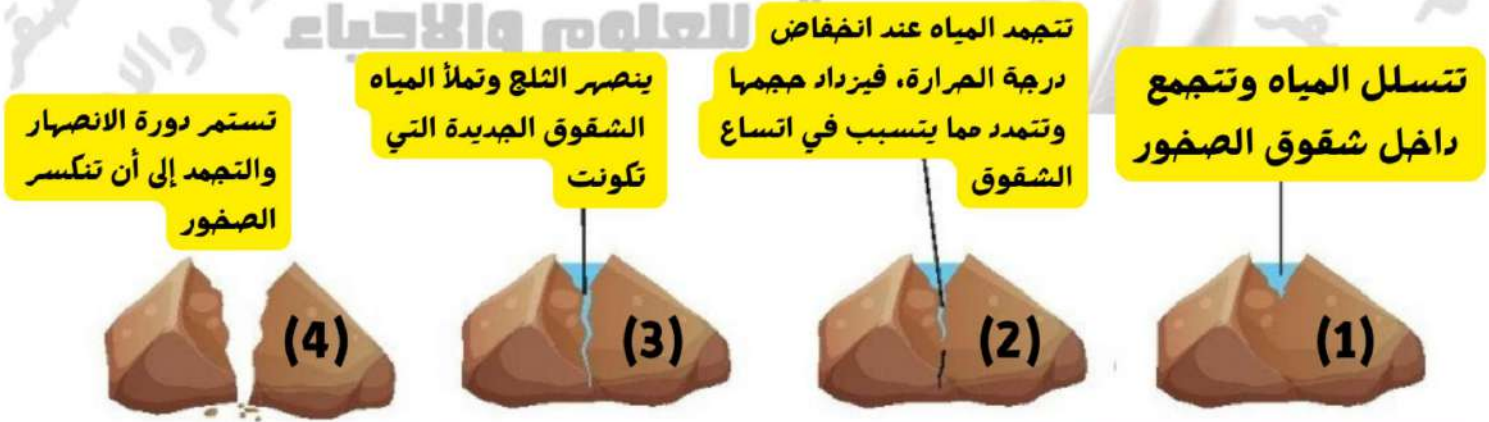
١) التجوية الكروية

٢) التجوية الكيميائية بفعل المياه



(١) تجمد الماء في شقوق الصخور :-

عندما يكون المناخ بارداً يمكن أن يتجمد الماء في شقوق الصخور، فيزداد حجمه ويسبب تجوية ميكانيكية كالآتي:



(٢) جريان الماء :-

يحمل الماء المتدفق الرواسب والرمال التي تصطدم بالصخور أثناء حركته، مما يؤدي إلى تفتت وتجوية الصخور

(٣) عصف الرياح :-

تحمل الرياح القوية الرمال أثناء حركتها، وعندما تصطدم بالصخور تسبب تفتتها وتجويتها

(٤) نمو جذور النباتات داخل شقوق الصخور :-

تنمو جذور بعض النباتات في الشقوق الموجودة في الصخور مما يؤدي إلى تفتت وتجوية الصخور

(٥) التمدد والانكماش الحراري للمعادن المكونة للصخور





تفاعل المواد الكيميائية مثل الأحماض والمواد المعدنية الموجودة في الأمطار والمياه الجوفية مع بعض الصخور مسببة تفتت وكسور وهو ما يعرف بالتجوية الكيميائية

صور التجوية الكيميائية:

١) التجوية الكروية

هو تآكل الصخور بشكل مستمر حتى تأخذ الشكل الكروي

مثال : التجوية الكيميائية الكروية لصخر الجرانيت



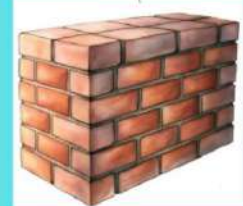
يأخذ الصخر شكلاً كروياً باستمرار عملية التآكل



تتآكل حواف الصخر بشكل أسرع



تتعرض كتل الجرانيت لتجوية كيميائية



٢) التجوية الكيميائية بفعل المياه

مثال :- ينابيع مممية يلوستون بالولايات المتحدة الأمريكية : حيث تمتوى على مياه ساخنة غنية بالمواد المعدنية التي تتفاعل مع بعض أنواع الصخور فتسبب تجويتها



يتم تفتيت وسحق صخر الحجر الجيري للحصول على كربونات الكالسيوم التي تستخدم في عمل الجبيرة للمصابين بكسور العظام

واحدة من المعالم الطبيعية الفريدة في مصر، وتقع في منطقة الوادي الجديد، والتي تتكون من صخور كلسية بيضاء نتيجة عمليات التجوية والتعرية تشتهر الصحراء البيضاء بأشكالها الفريدة التي تشبه الكائنات الحية أو الأشكال الهندسية، والتي تجذب السياح والباحثين.

محمية
الصحراء
البيضاء

عند سقوط الأمطار على هضبة الحبشة يحدث تجوية للصخور ثم تقوم الأمطار بنقل الفتات المكون من مصى ورمل وطمي وطنين بعيداً

التعرية

عملية نقل الفتات الصخري الناتج من عملية التجوية بعيداً عن المناطق التي نقلت منها.

الصف الأول الإعدادي الوحدة الرابعة

م / أحمد صقر



1 الصفحور يحدث لها تجوية ثم تعرية

2 تتحول إلى فتات صفري (مصى - رمل - طين - طمي)

3 نتيجة للسريان السريع يترسب المصى ويتحرك الرمل والطين والطيني مع الماء

5 نتيجة للسريان البطيء يترسب الطمي ويتحرك الطين

4 نتيجة للسريان المتوسط يترسب الرمل ويتحرك الطمي والطين مع الماء

آثار عملية التعرية



آثار نافعة :- تكوين دلتا الأنهار.

آثار ضارة :- تآكل الشواطئ بفعل أمواج البحار

الترسيب

عملية تجمع وترسب دقائق الفتات الصفري (الرسوبيات) في أماكن معينة بعد تجويتها وتعريتها
تنضغط الرسوبيات على مدار السنين في طبقات تحدث لها عملية تصفر تجعل منها صفورا متماسكة تعرف بالصفور الرسوبية

الصخور الرسوبية

هو صفور متماسكة تتكون من تصفر الرسوبيات نتيجة انضغاطها

خصائص الصخور الرسوبية

تحتوي على هفريات

صفور مسامية

لوجود فراغات بين دقائق الرسوبيات المكونة لها

أمثلة على الصخور الرسوبية

الحجر الطيني

الحجر الرملي

الحجر الجيري



الصخور المتحولة

هى الصخور الناتجة من تعرض دقائق الصخور الموجودة أسفل سطح الأرض **للضغط والحرارة دون أن تنصهر**

كيف تتكون الصخور المتحولة ؟

عند تعرض الصخور لدرجات حرارة مرتفعة وضغط دون أن تنصهر ، تتقارب دقائق الصخور من بعضها فتقل الفراغات الموجودة بين الدقائق فيؤدي لصلابتها مكونه **صخوراً نارية**



أمثلة على الصخور المتحولة

تحول صخر الجبر الرملى إلى صخر الكوارتزيت

تحول صخر الجبر الجيرى إلى صخر الرخام

الصخور النارية

هى الصخور الناتجة عن تجمد الماجما في شقوق وطبقات القشرة الأرضية، أو عن تجمد اللاقا على سطح الأرض

كيف تتكون الصخور النارية ؟

نتيجة الزيادة في الضغط ودرجة الحرارة بالاتجاه من القشرة الأرضية لباطن الأرض يحدث انصهار للمعادن المكونة للصخور ويتكون الصهير الذي يعرف بـ "**الماجما**" والتي تتكون منها **الصخور النارية**

عند حدوث البراكين تندفع أجزاء من الماجما الموجودة في باطن الأرض إلى أعلى لتملأ شقوق وطبقات القشرة الأرضية ثم تبرد ببطء شديد مكونة الصخور النارية الجوفية إذا اندفعت الماجما إلى سطح الأرض مع باقي نواتج البركان فإنها تفقد كمية كبيرة من الغازات المختلطة بها وتخرج في صورة حمم بركانية مكونة ما يعرف باللافا والتي تبرد بسرعة مكونة **الصخور النارية السطحية**



الماجما (الصهير) :- مادة شديدة السخونة غليظة القوام توجد في باطن الأرض

اللافا :- الماجما عند وصولها إلى سطح الأرض



أنواع الصخور النارية

يمكن تقسيم الصخور النارية على أساس مكان تصلبها بالنسبة للقشرة الأرضية إلى نوعين هما:

الصخور النارية السطحية

تتكون عندما تبرد **اللافا** **سريعا** على سطح القشرة الأرضية
صخور ذات بللورات **صغيرة**.
مثل (صخر البازلت - صخر الفخاف)

الصخور النارية الجوفية

تتكون عندما تبرد **الماجما** **بطء** شديد في شقوق وطبقات القشرة الأرضية
صخور ذات بللورات **كبيرة**
مثل (صخر الجرانيت - صخر الجابرو)



تستخدم جميع أنواع الصخور في البناء مثل:

(١) استخدام الحجر الجيري في بناء أهرامات الجيزة بمصر

(٢) استخدام الرخام في بناء تاج محل بالهند

عندما تتعرض الصخور لعمليات مثل التجوية والتعرية والضغط ودرجة الحرارة شديدة والانصهار والتبريد تتحول الصخور إلى نوع آخر (دورة الصخور)



دورة الصخور

تتحول الصخور من نوع إلى نوع آخر من خلال عدة عمليات مثل التجوية والتعرية والضغط والحرارة الشديدة والانصهار والتبريد.

تلعب **الطاقة الشمسية** دوراً أساسياً في تكوين الوقود الحفري، حيث تتحول **الطاقة الضوئية** للشمس إلى **طاقة كيميائية** مخزنة في النبات أثناء عملية البناء الضوئي

الوقود الحفري

الوقود الناتج عن حدوث سلسلة من التغيرات الفيزيائية والكيميائية للمواد العضوية في باطن الأرض منذ ملايين السنين.

يتكون من :-

(١) النباتات :- تمثل الأصل العضوي الذي يتكون منه الفحم

(٢) الميونات البحرية الدقيقة :- تمثل الأصل العضوي الذي يتكون منه البترول (النفط) والغاز الطبيعي



الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة) الوحدة الأولى (الدرس الأول)

جزء أسئلة الكتاب المدرسي:-

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من (1) : (5)

- (١) كل مما يلي يعبر عن عنصر الصوديوم، عدا.....
- (فلزي - له بريق معدني - رديء التوصيل للكهرباء - سهل التشكيل)
- (٢) أي مما يلي يدل على الترتيب الصحيح لصلابة فلزات الصوديوم Na11 والماغنسيوم Mg12 والالومنيوم Al13 ؟
- (أ) $Al < Mg < Na$ (ب) $Na < Mg < Al$ (ج) $Al < Na < Mg$ (د) $Mg < Na < Al$
- (٣) عنصر (X) درجة غليانه 2807 ودرجة انصهاره 1064 ، أي مما يلي من خواص العنصر (X) ؟

(أ) رديء التوصيل للكهرباء (ب) هش (ج) قابل للتشكيل. (د) معتم

(٤) أي التساؤلات التالية تساعد في تصنيف بعض العناصر إلى فلزات ولا فلزات ؟

(أ) هل هي صلبة ؟ (ب) هل هي سائلة ؟ (ج) هل هي ملونة ؟ (د) هل هي هشة ؟

(٥) ما الخاصية المشتركة بين الصوديوم والنحاس ؟

(اللون - الكثافة - درجة الانصهار - الحالة الفيزيائية)

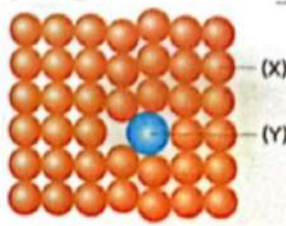
السؤال الثاني:- قارن بين الفلزات و اللافلزات، من حيث :

من حيث	الفلزات	اللافلزات
توصيل الكهرباء		
قابلية السحب والطرق والتشكيل		
البريق المعدني.		





السؤال الثالث:- الشكل المقابل يمثل تركيب سبيكة البرونز :



(١) ما العنصرين (X) , (Y) ؟

(٢) لماذا يفضل استخدام السبائك عن الفلزات النقية؟

م / أحمد عاطف صقر

السؤال الرابع:- الجدول التالي يوضح خواص ثلاثة عناصر فلز، الافلز ، شبه فلز بدون ترتيب :

العنصر	خواصها
(X)	صلب في درجة حرارة الغرفة - لامع - هش - موصل للحرارة
(Y)	صلب في درجة حرارة الغرفة - لامع - لين - موصل للكهرباء
(Z)	صلب في درجة حرارة الغرفة - معتم - هش - رديء التوصيل للكهرباء

حدد الفلز والافلز من هذه العناصر، مع التفسير.

اسئلة متنوعة من كتب الاضواء والامتحان:-

السؤال الاول :- أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:-

(١) عناصر لها بريق معدني وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء)

(٢) عناصر هشة غير قابلة للسحب والطرق والتشكيل.)

(٣) عنصر لا فلزي جيد التوصيل للكهرباء.)

(٤) قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.

(٥) مخلوط مكون من مظهر فلزين أو أكثر)

(٦) عملية تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام.)

(٧) عناصر يمتوى مستوى طاقتها الأخير على أقل من 4 إلكترونات)

(٨) عناصر ليس لها بريق معدني ودرجة انصهارها منخفضة)





السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:-

(1) أي مما يلي يعبر عن عنصر الفضة النقي ؟

(أ) لين، موصل للحرارة ، معتم. (ب) موصل للحرارة، له بريق معدني، هش

(ج) لين، موصل للحرارة، له بريق معدني. (د) موصل للكهرباء، معتم، هش

(2) العنصر السائل رديء التوصيل للحرارة والكهرباء هو.....

(البروم - الكلور - الزئبق - الليثيوم)

(3) الرابطة الفلزية توجد بين

(أ) ذرات فلزين مختلفين (ب) ذرات نفس الفلز

(ج) الأيونات الموجبة والأيونات السالبة. (د) ذرات الفلزات والهيدروجين

(4) تزداد قوة الرابطة الفلزية بزيادة عدد.....

(بروتونات النواة - إلكترونات التكافؤ - مستويات الطاقة - نيوترونات النواة)

(5) يدخل عنصر النحاس في تكوين سبيكة البرونز ، بنسبة

(5% - 15% - 65% - 95%)

(6) العنصر الذي ينتهي مستوى طاقته الأخير ب 7 إلكترونات من.....

(الفلزات - اللافلزات - أشباه الفلزات - العناصر الفاعلة)

(7) والخاصية المشتركة بين الصوديوم والنحاس هي.....

(اللون - الكثافة - الانصهار - الحالة الفيزيائية)

(8) تتميز السبائك بجميع ما يلي عدا أنها.....

(مفايلط متجانسة - يعبر عنها بالصيغة الجزيئية - لا تصدأ بسهولة - أكثر صلابة من العناصر المكونة لها)

(9) تعتمد صلابة الفلزات على.....

(أ) عدد البروتونات في النواة (ب) عدد إلكترونات التكافؤ وقوة الرابطة الفلزية

(ج) عدد الروابط التساهمية في الفلزات (د) عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأول

(10) أي من العناصر التالية له درجة انصهار أعلى

(Na11 - Al13 - C6 - S16)





السؤال الثالث:- أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:-

- ١) يحتوى مستوى الطاقة الفاريجي الذرات معظم العناصر اللافلزية على أكثر من..... إلكترون وأقل من إلكترون
- ٢) العناصر..... رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء باستثناء..... موصل جيد للكهرباء
- ٣) تتميز بأنها قابلة للسحب والطرق والتشكيل، بينما تتميز بأنها هشة غير قابلة للسحب والطرق والتشكيل
- ٤) كلما عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الفلز، كلما قوة الرابطة الفلزية
- ٥) تتكون سبيكة البرونز من إضافة فلز إلى فلز.....
- ٦) العنصر الفلزي السائل هو..... بينما العنصر اللافلزي السائل هو.....
- ٧) ترتبط ذرات الفلز مع بعضها بروابط.....
- ٨) تستخدم سبيكة البرونز في صناعة ويدخل عنصر القصدير في تركيبها بنسبة.....%
- ٩) جميع اللافلزات..... التوصيل للكهرباء ما عدا الجرافيت الذي يستخدم في صناعة.....
- ١٠) درجة انصهار الصوديوم درجة انصهار الكربون



السؤال الرابع:- علل لما يأتي (إذكر السبب)

١) يستخدم الكربون (الجرافيت) في صناعة العمود الجاف؟

٢) ارتفاع درجة انصهار الفلزات ؟

٣) تفتت قطعة من الكبريت بسهولة عند الطرق عليها، بينما يصعب تفتت قطعة من الحديد؟

٤) يفضل استخدام السبائك في الصناعة بدلاً من الفلزات النقية؟

٥) تستخدم سبيكة البرونز في صناعة المحلى والتماثيل بدلا من فلز النحاس؟

الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

(٦) إعادة تدوير بعض الفلزات

(٧) الألومنيوم Al13 أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم Na11

(٨) تتميز الفلزات بقدرتها على التوصيل الكهربائي.

(٩) تزداد الصلابة ودرجة الانصهار بزيادة عدد إلكترونات التكافؤ

السؤال الخامس:- ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على)

(١) الطرق على قطعة من الكبريت

(٢) زيادة عدد إلكترونات التكافؤ بذرات الفلزات بالنسبة «لدرجات انصهارها»

(٣) إضافة مصهور فلز إلى مصهور فلز آخر؟

(٤) عدم ارتباط ذرات الفلز ببعضها بروابط فلزية.

(٥) قلت قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة الإلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.

السؤال السادس:- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام

العبارة الخاطئة، مع التصويب

(١) تنشأ الرابطة الفلزية نتيجة لقوة التجاذب بين كاتيونات الفلز الموجبة وأنيونات اللافلز السالبة ()

(٢) السبائك من المواد النقية التي لا يعبر عن معظمها بصيغة جزيئية ()

(٣) تهوى الشبكة البلورية للفلزات على أيونات سالبة محاطة بسحابة من إلكترونات التكافؤ الحرة ()

(٤) يتم إعادة تدوير بعض اللافلزات مثل الـ النحاس والحديد، بسبب تناقص نسبة وجودها في القشرة الأرضية ()



الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة) الوحدة الأولى (الدرس الثاني)

جزء أسئلة الكتاب المدرسي:

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من (1) : (5).

(١) إذا كان الأنيون الداخل في تركيب الحمض $HClO$ يسمى هيبوكلوريت ، فإن هذا الحمض يسمى.....

(حمض هيبوكلوروز - حمض هيبوكلوريك - حمض بيركلوريك - حمض كلوروز)

(٢) ما الأيون الذي تزداد نسبته عند إذابة أي أكسيد هامضي في الماء ؟

(H^+ - OH^- - Cl^- - Na^+)

(٣) العنصر (X) يكون الأكسيد XO الذي يتفاعل مع الأحماض، أي مما يلي يعبر عن كل من العنصر (X) والأكسيد XO ؟

(أ) (X) : فلز ، (XO) : أكسيد هامضي. (ب) (X) : لا فلز ، (XO) : أكسيد هامضي.

(ج) (X) : فلز ، (XO) : أكسيد قاعدي. (د) (X) : لا فلز ، (XO) : أكسيد قاعدي.

(٤) عند ذوبان أكسيد الكالسيوم في الماء ووضع شريطي دوار الشمس في المحلول فإن أحدهما يتغير لونه إلى اللون.....

(الأحمر - البنفسجي - الأزرق - الأصفر)

(٥) أي مما يلي يعبر عن خواص هيدروكسيد الصوديوم الصلب؟

(أ) يذوب في الماء ويتفاعل مع حمض HCl (ب) يذوب في الماء ولا يتفاعل مع حمض HCl

(ج) لا يذوب في الماء ولا يتفاعل مع حمض HCl (د) لا يذوب في الماء ويتفاعل مع حمض HCl

السؤال الثاني:- اكتب أسماء الأحماض والقلويات التالية :

1) H_2CO_3

2) HF

3) $Mg(OH)_2$

4) $LiOH$

السؤال الثالث:- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية

(٢) هيدروكسيد الصوديوم

(١) حمض الكبريتيك

السؤال الرابع:- هل يمكن التعرف على نوع محلول هيدروكسيد البوتاسيوم، باستخدام شريط دوار الشمس الأزرق ؟ مع التفسير

الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

م / أحمد صقر



السؤال الخامس :- أجب عما يأتي.

يتميز أكسيد العنصر (X) بالفواص التالية :

- يتفاعل مع الأحماض.

- لا يتفاعل مع القلويات.

هل العنصر (X) هو الكبريت أم النحاس ؟ مع التفسير.

م / أحمد صقر للعلوم والاحياء

السؤال السادس:- الشكلان المقابلان لتمثال واحد متروك في مكان مفتوح خلال فترة زمنية تقارب 100 عام. ما سبب اختفاء تفاصيل التمثال في حدود ما درست ؟



01098411197

أسئلة متنوعة من كتب الاضواء والامتحان:-

السؤال الأول:- اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(1) أيون يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر. ()

(2) عالم أوضع أن القلويات مواد تذوب في الماء وتعطي أيونات الهيدروكسيد ()

(3) أحماض تنتج عن اتحاد الهيدروجين بإحدى المجموعات الذرية السالبة، عدا مجموعة الهيدروكسيد. ()

(4) حمض تفرزه المعدة ويساهم في هضم الطعام ()

(5) حمض يتكون في عضلات الجسم عند نقص الأكسجين ويسبب شد عضلي. ()

(6) مادة يؤدي ذوبانها في الماء إلى زيادة نسبة كاتيونات H^+ في المحلول. ()

(7) مادة يؤدي ذوبانها في الماء إلى زيادة نسبة أنيونات OH^- في المحلول. ()

(8) أحماض جيدة التوصيل للتيار الكهربائي ()

(9) أكاسيد فلزية يذوب بعضها في الماء مكوناً قلويات ()

(10) أكاسيد الفلزية تذوب في الماء مكونة أحماض. ()

(11) أمطار تنتج من ذوبان الأكاسيد الهامضية في بخار ماء الهواء الجوي. ()

(12) مركبات تنتج من ارتباط الأنيونات مع كاتيون الهيدروجين الموجب. ()



- (١٣) الأيون الذي يتكون من أكثر من ذرة لأكثر من عنصر)
 (١٤) الأمهاض التي تحتوى أنيوناتها على عنصر الأكسجين)
 (١٥) مجموعة الأمهاض التي لا يحتوى تركيبها على عنصر الأكسجين)
 (١٦) الكاتيون الذي يوجد في جميع المركبات المأمضية)
 (١٧) الأنيون الذي يوجد في جميع المركبات القلوية)
 (١٨) مركبات تصهر لون شريط دوار الشمس الأزرق)
 (١٩) مركبات تترك لون شريط دوار الشمس الأحمر)
 (٢٠) المباليل الناتجة من ذوبان الأكاسيد القاعدية في الماء)

السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة

- (١) يدخل في تكوين جميع المجموعات الذرية السالبة التي درستها عنصر
 (الهيدروجين - الأكسجين - النيتروجين - الكبريت)
 (٢) تتفق مجموعتي الكربونات والكبريتات في
 (أ) الشحنة وعدد العناصر فقط .
 (ب) الشحنة وعدد الذرات فقط .
 (ج) عدد العناصر وعدد الذرات فقط
 (د) الشحنة وعدد العناصر وعدد الذرات
 (٣) الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكلويك
 (HCl - H_2S - H_2SO_3 - SO_3H)
 (٤) التسمية الصحيحة لحمض H_2SO_3 هي
 (حمض كبريتيك - حمض هيبوكلوريك - حمض كبريتون - حمض هيبوكلوروز)

(٥) أي مما يلي يعبر عن الصيغة الصحيحة لحمض أكسجيني ؟

- (أ) $\text{H}_2\text{O}_3\text{S}$ (ب) H_2S (ج) H_2SO_3 (د) SO_3H

(٦) تحتوى الأمهاض على المجموعات الذرية الآتية ، عدا

- (أ) مجموعة الكربونات (ب) مجموعة الكبريتات (ج) مجموعة النترات (د) مجموعة الهيدروكسيد

(٧) أي المواد الآتية تعتبر من الأمهاض ؟

- (أ) الليمون وصودا الفيز (ب) الكاتشب والعنب
 (ج) الصابون ومعجون الأسنان (د) المنظفات والكاتشب



٨) السائل القلوي الذي يصب في البالوعات المسدودة لتسليتها يمكن أن يكون..... ($HCl - H_2O - NaCl - NaOH$)

٩) جميع الأحماض الآتية قوية، عدا

(أ) حمض النيتريك

(ب) حمض الفليك

(ج) حمض الكبريتيك

١٠) كل مما يأتي مواد ضعيفة التوصيل للتيار الكهربى ، عدا

(أ) هيدروكسيد الأمونيوم.

(ب) حمض الكبريتوز

(ج) هيدروكسيد الصوديوم

١١) كل مما يلي من خواص القلويات ، عدا

(أ) تحتوى على أيونات OH^-

(ب) تترك شريط دوار الشمس الأحمر

(ج) تتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم (د) تتفاعل مع محلول حمض الهيدروكلوريك

١٢) عند تفاعل حمض HCl مع $NaOH$ يتكون ملح.....

($NaCl_2 - H_2O - Na_2O - NaCl$)

١٣) من الأكاسيد الناتجة عن إحتراق الوقود الصفري.....

(أ) SO_2, Na_2O

(ب) CaO, MgO

(ج) SO_2, NO_2

(د) SO_2, Na_2O

١٤) كل مما يلي من أضرار الأمطار الحامضية، عدا

(أ) تدمير الغابات.

(ب) تدمير الجهاز الهضمى للإنسان

(ج) تأكل المنشآت

(د) هلاك الكائنات المائية

١٥) يعد أيونالموجب هو المسئول عن الفواض الحامضية.

(الكلوريد - الهيدروجين - الهيدروكسيد - الصوديوم)

١٦) كل مما يلي من المحاليل التي توصل الكهرباء بصورة جيدة ما عدا

($HCl - NaOH - NH_4OH - HNO_3$)

١٧) أي الأيونات الآتية تزداد نسبته عند إضافة الأكاسيد القاعدية إلى الماء؟.

(النترات - الهيدروجين - الهيدروكسيد - الصوديوم)

١٨) الشحنة الكلية لجزيء أي مركب تساوى.....

(-1 - Zero - 2 - 3)





(١٩) كل مما يلي من القلويات ما عدا.....

(المنظفات - معجون الاسنان - عصير الليمون - صودا الفيز)

(٢٠) من الأحماض التي لا تحتوى على الأكسجين.....

(حمض الكبريتيك - حمض النيتريك - حمض الهيدروكبريتيك - حمض الفوسفوريك)

السؤال الثالث:- أكمل العبارات الآتية:

(١) يسمى الحمض الناتج من ارتباط كاتيون الهيدروجين الموجب مع أنيون البروميد باسم

.....

(٢) الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك..... بينما HCl هي الصيغة الجزيئية

لحمض.....

(٣) يشترك أنيون يهمل 3 شحنات سالبة مع ذرات هيدروجين لتكوين حمض

(٤) الصيغة الجزيئية للقلوى الذى يحتوى على كاتيون K^+ هي

(٥) عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك HCl مع هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ يتكون ملح.....

(٦) تسبب الأمطار الحامضية في بعض الأضرار مثل و.....

(٧) عند وضع شريط دوار الشمس الأزرق في محلول حامضى فإنه يتغير إلى اللون.....

(٨) قام العالم..... بالتمييز بين الأحماض والقلويات

(٩) عند ذوبان الأحماض في الماء تعطى أيونات..... بينما القلويات تعطى

أيونات.....

(١٠) من أمثلة الأحماض..... ومن أمثلة القلويات.....

(١١) عند زيادة كمية حمض..... في العضلات يسبب شداً عضلياً

(١٢) تنقسم الأحماض حسب وجود الأكسجين إلى..... و.....

(١٣) المجموعة الذرية التي تدخل في تركيب جميع القلويات هي..... ورمزها.....

(١٤) تبدأ الصيغة الجزيئية للأحماض بكاتيون..... بينما تنتهى الصيغة الجزيئية

للقلويات بأنيون.....

(١٥) الصيغة الكيميائية للهيدروكسيد الكالسيوم..... بينما الصيغة الكيميائية لحمض

الهيدروكبريتيك.....

(١٦) الأنيون الذى يوجد في حمض النيتروز هو..... وصيغته.....





١٧) صيغة جزيء الحمض الذي يمتوى على أنيون اليوديد هي.....

١٨) مجموعة.....الذرية موجبة الشحنة، بينما

مجموعة.....شحنتها 3-

١٩) من القلويات القوية.....بينما من الأحماض الضعيفة.....

٢٠) يذوب غاز في الماء مكوناً كاتيونات المسئولة عن خواص الأحماض وأنيونات Cl

السؤال الرابع :- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (X) أمام

العبارة الخطأ، مع التصويب :



١) جميع أيونات العناصر اللافلزية تنتهي بالمقطع (-ات) ()

٢) تتشابه مجموعتي البكربونات والنترات في عدد الذرات والشحنة ()

٣) الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك HNO_3 بينما الصيغة الجزيئية لحمض الكبريتيك

H_2S ()

٤) تفرز المعدة حمض اللاكتيك الذي يساهم في هضم الطعام. ()

٥) عند ذوبان هيدروكسيد الليثيوم في الماء تزداد نسبة كاتيونات OH في المحلول ()

٦) توصل الأحماض والقلويات التيار الكهربى بدرجات متفاوتة حسب قوتها ()

٧) يمتوى لبن الماغنيسيا على MgO ()

٨) NO_2 من الأكاسيد الماحضة، بينما SO_2 من الأكاسيد القاعدية. ()

٩) عند ذوبان أكسيد الكالسيوم في الماء ووضع شريطي دوار الشمس في المحلول، فإن

أحدهما يتلون باللون البنفسجي ()

١٠) تذوب أكاسيد الكبريت في بخار ماء الهواء الجوى مكونة أمطار قاعدية تسبب تآكل

المباني. ()

١١) يعد حمض الهيدروكلوريك من الأحماض الأكسجينية ()

١٢) تبدأ الصيغة الجزيئية للأحماض برمز كاتيون الهيدروجين. ()

١٣) ينتج حمض الكبريتيك من ارتباط كاتيون الهيدروجين مع أنيون الكبريتيد ()

١٤) أيون الهيدروكسيد OH المسئول عن خواص الأحماض. ()

١٥) يوصل محلول حمض الفليك الكهرباء بصورة جيدة ()

١٦) أكسيد الصوديوم Na_2O من الأكاسيد القاعدية ()





- (١٧) تتفاعل اللافلزات مع الأكسجين مكونة أكاسيد حامضية. ()
- (١٨) تذوب الأحماض في الماء وتعطى أيونات الهيدروجين السالبة ()
- (١٩) تعتبر المنظفات من أمثلة الأحماض ()
- (٢٠) يعتبر حمض الكبريتيك من الأحماض الأكسجينية. ()
- (٢١) يعتبر هيدروكسيد الصوديوم من القلويات ()
- (٢٢) يمتص جميع الأحماض على عنصر الأكسجين ()
- (٢٣) يمتص حمض الهيدروبروميك على عنصر الأكسجين ()
- (٢٤) تنتج القلويات من اتحاد أنيون الهيدروكسيد السالب مع كاتيونات موجبة لعناصر فلزية فقط ()
- (٢٥) الصيغة الكيميائية لحمض النيتروز هي HNO_3 ()
- (٢٦) تتكون الأحماض الأكسجينية من ارتباط كاتيون الهيدروجين مع مجموعة ذرية سالبة ()
- (٢٧) يسمى الحمض الذي يمتص على أنيون صيغته SO_3 بـحمض الكبريتيك ()
- (٢٨) يعد حمض المعدة من الأحماض الأكسجينية ()
- (٢٩) تعد أيونات الهيدروجين المسئولة عن توصيل الكهرباء في الأحماض. ()
- (٣٠) يعتبر هيدروكسيد الأمونيوم من القلويات الضعيفة ()
- (٣١) ثاني أكسيد النيتروجين من الأكاسيد الحامضية ()
- (٣٢) تتفاعل الأحماض مع بعضها ويتكون ملح وماء ()
- (٣٣) الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتوز H_2SO_4 ()
- (٣٤) يوصل هيدروكسيد الأمونيوم التيار الكهربائي بصورة أكبر من هيدروكسيد الصوديوم ()
- (٣٥) يزداد تأثير الأمطار الحامضية في المدن الصناعية ()

السؤال الخامس:- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| (١) حمض الهيدروبروميك | (٢) حمض النيتريك |
| (٣) حمض الهيدروكبريتيك | (٤) حمض الكربونيك |
| (٥) هيدروكسيد الليثيوم | (٦) هيدروكسيد الصوديوم |
| (٧) حمض الفوسفوريك | (٨) هيدروكسيد الكالسيوم |



السؤال السادس :- علل لما يأتي . (إذكر السبب) :-

(١) الشحنة الكلية لجزيء أى مركب تساوى zero

(٢) تتضمن الصيغة الجزيئية لهيدروكسيد الماغنسيوم مجموعتي هيدروكسيد

(٣) تفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك عند تناول الطعام؟

(٤) تحول الأمهاض لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر.

(٥) يمكن التمييز بين الأمهاض والقلويات باستخدام شريطي دوار الشمس

(٦) يعد حمض الهيدروكلوريك حمض قوى، بينما يعد حمض الفليك حمض ضعيف.

(٧) يمكن التمييز بين هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد الأمونيوم باستخدام خاصية التوصيل الكهربى.

(٨) يستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لمهوضة المعدة.

(٩) فطورة احتراق الوقود المفري في السيارات والمصانع ومحطات القوى.

(١٠) تعد الأكاسيد الهامضية شديدة الفطورة على صحة الإنسان

(١١) الأمطار الهامضية لها أضرار بالغة على الإنسان والبيئة بشكل عام.

(١٢) يعد أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد القاعدية

(١٣) يعد ثاني أكسيد الكربون من الأكاسيد الهامضية.

(١٤) تختلف الأمهاض في قدرتها على توصيل الكهرباء





السؤال السادس:- ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

(١) زيادة إفراز المعدة لهيضم الهيدروكلوريك.

(٢) تراكم هضم اللاكتيك في عضلات الجسم

(٣) وضع شريط دوار الشمس الأزرق في محلول هضمي

(٤) وضع شريط دوار الشمس الأحمر في محلول قلوي

(٥) ارتباط الأكسجين بعنصر فلزي أو لا فلزي

(٦) احتراق الماغنسيوم في جو من الأكسجين

(٧) احتراق قطعة من الكبريت في الهواء الجوي ثم إذابة الناتج في الماء.

(٨) احتراق الوقود الصخري مثل الفحم والبترو

(٩) نوبان الأكاسيد الهامضية في بخار ماء الهواء الجوي

(١٠) سقوط أمطار هاضية على صفوف المباني القديمة.

(١١) نوبان هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ في الماء

(١٢) وضع شريطي دوار الشمس في كأس بها هضم الكبريتيك

(١٣) وضع شريط دوار الشمس الأحمر في كأس بها محلول هيدروكسيد الصوديوم

(١٤) تفاعل الأماض مع القلويات

(١٥) نوبان أكاسيد الكبريت والنيتروجين في مياه الأمطار

السؤال السابع:- اذكر أهمية كل مما يلي في جسم الإنسان

(هضم الهيدروكلوريك - هضم اللاكتيك - لبن الماغنيسيا)





الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

الوحدة الأولى (الدرس الثالث)

جزء أسئلة الكتاب المدرسي

السؤال الأول:- اختر الإجابة الصحيحة للأسئلة من (1) : (6).

(1) وضع شريط دوار شمس أصمر اللون في محلول (1) فلم يتغير لونه، وعند وضعه في محلول (2) تحول لونه إلى الأزرق أي مما يلي يعد صحيحًا:

- (أ) المحلول (1) : متعادل، المحلول (2) : حامضي (ب) المحلول (1) : حامضي، المحلول (2) : متعادل.
(ج) المحلول (1) : حامضي، المحلول (2) : قلوي (د) المحلول (1) : قلوي، المحلول (2) : حامضي.
(2) يتشابه لون دليل اليونيوفر سال في كل من.....

- (أ) عصير الطماطم وحمض الهيدروكلوريك (ب) الماء المقطر ومحلول كلوريد الصوديوم.
(ج) عصير الطماطم ومحلول هيدروكسيد الصوديوم (د) الماء المقطر وحمض الهيدروكلوريك
(3) كل مما يلي من الأيونات المكونة للأملح، عدا.....
(OH - Cl - NH₄ - NO₃)

(4) كل مما يلي من خواص ملح كربونات الصوديوم الصلب، عدا.....

- (أ) يذوب في الماء (ب) pH لمحلوله أكبر من 7 (ج) أبيض اللون (د) موصل للكهرباء
(5) تحول قيمة pH لأحد المحاليل من 8 إلى 5 تعنى أنه كان.....
(أ) حامضيًا وأصبح قلويًا (ب) حامضيًا وأصبح متعادلًا
(ج) قلويًا وأصبح متعادلًا (د) قلويًا وأصبح حامضيًا
(6) من الجدول التالي:-

الدليل	التغير في لون الدليل	pH التي يتغير عندها لون الدليل
(X)	أصفر ← أصمر	4
(Y)	أصفر ← أزرق	6.4

ما قيمة pH للمحلول الذي يتلون باللون الأصفر، عند إضافة أيًا من الدليلين (X)، (Y) إليه ؟

(3 - 5 - 7 - 10)





السؤال الثاني:- ماذا يحدث لألوان شرائط دوار الشمس في كل من الحالتين التاليتين؟



السؤال الثالث:- تتغير حامضية التربة من مكان إلى آخر :



- (١) كيف تعالج التربة الحامضية ؟
- (٢) ما لون أزهار نبات الكوبية التي تزرع في تربة حامضية ؟

اكتب الصيغة الجزيئية للأملاح المكونة من الكاتيونات والأنيونات التالية:



- (1) PO_4^{3-} ، K^+
- (2) SO_4^{2-} ، Al^{3+}
- (3) NO_3^- ، NH_4^+
- (4) CO_3^{2-} ، Mg^{2+}

اسئلة كتب الاضواء والامتحان

السؤال الأول:- اكتب المصطلح العلمي أو الاسم الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) مواد كيميائية يتغير لونها في الوسط الحامضي عن لونها في الوسط القلوي)
- (٢) دليل يمكنه التمييز بين الأحماض وبعضها أو القلويات وبعضها حسب قوتها)
- (٣) عالم دنماركي ابتكر مقياس الرقم الهيدروجيني للتمييز بين المحاليل الحامضية والقاعدية والمتعادلة)
- (٤) مقياس مدرج بأرقام تتراوح من 0 إلى 14 يستخدم لتحديد حامضية وقاعدية المحاليل)

الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

م / أحمد صقر



- (٥) جهاز يستخدم لتحديد قيمة pH للمحاليل مباشرة وبدقة ()
- (٦) مركبات معظمها أيونية تتكون من اتحاد كاتيون مصدره قلوى مع أنيون مصدره حمض ()
- (٧) مواد جميعها صلبة، محاليلها ومصهوراتها توصل التيار الكهربائي ()
- (٨) مواد كيميائية يتغير لونها في الوسط الحامضي عن الوسط القاعدي ()
- (٩) دليل يستخدم للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة ()
- (١٠) محاليل تغير لون شريط دوار الشمس من الأزرق إلى الأحمر ()

السؤال الثاني:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة:

(١) من الغازات القاعدية.....

($\text{NH}_3 - \text{O}_2 - \text{H}_2 - \text{CO}_2$)

(٢) عند إذابة غاز CO_2 في الماء يتكون محلول يغير لون شريط دليل اليونيفرسال ما نوع المحلول المتكون، وما الأيون الذي يتسبب في تغير لون الدليل ؟

(أ) حامضي ، OH^- (ب) قلوى ، OH^- (ج) حامضي ، H^+ (د) قلوى ، H^+

(٣) ما المادتين اللتين يمكن التمييز بينهما باستخدام شريط دوار الشمس الأزرق المبلل بالماء ؟

(أ) حمض النيتريك وحمض الفليك (ب) غازي N_2 ، CO_2

(ج) غازي H_2 ، O_2 (د) هيدروكسيد البوتاسيوم وهيدروكسيد الكالسيوم

(٤) المحلول الذي تكون قيمة pH له تساوى 1 يكون.....

(قلوى قوى - قلوى ضعيف - حمض قوى - حمض ضعيف)

(٥) pH للمطر الحامضي قد تساوى.....

(5 - 7 - 9 - 11)

(٦) أي المواد الآتية تعتبر مواد حامضية ؟

(أ) المبيض والصابون السائل. (ب) الموز والطماطم

(ج) اللبن والبعض (د) الليمون وصودا الفبيز

(٧) المواد الآتية قيمة pH لها أكبر من 7 عدا.....

(أ) منظفات أفران الغاز (ب) محل محلول هيدروكسيد كالسيوم

(ج) محلول نشادر (د) عصير عنب

كبر المعلومة
جوا مذك





٨) إضافة هيدروكسيد الكالسيوم إلى تربة زراعية يؤدي إلى.....

(أ) خفض قيمة pH للتربة ومعالجة هامضيتها.

(ب) خفض قيمة pH للتربة ومعالجة قاعديتها

(ج) زيادة قيمة pH للتربة ومعالجة هامضيتها

٩) عند اتحاد الكاتيون Mg مع الأنيون CO_3 يتكون.....

(حمض - قلوي - أكسيد - ملح)

١٠) أي الأيونات الآتية تتحد مع بعضها مكونة أملاح ؟

(أ) أيونات الكلوريد السالبة مع أيونات الهيدروجين الموجبة.

(ب) أيونات الكبريتات السالبة مع أيونات الأمونيوم الموجبة

(ج) أيونات الهيدروكسيد السالبة مع أيونات الصوديوم الموجبة.

(د) أيونات الهيدروكسيد السالبة مع أيونات الهيدروجين الموجبة

١١) الاسم الصحيح للمركب $(NH_4)_3PO_4$

(فوسفيد الأمونيوم - فوسفات الأمونيوم - فوسفيد النيتروجين - فوسفات النيتروجين)

١٢) كل مما يلي من خواص ملح كبريتات النحاس، عدا.....

(أزرق اللون - يذوب في الماء - غير موصل للكهرباء)

١٣) كل الأملاح التالية شحيمة الذوبان في الماء، عدا.....

(أ) $AgCl$ (ب) $CaSO_4$ (ج) $(NH_4)_2CO_3$ (د) $CuSO_4$

١٤) الرقم الهيدروجيني لمحلول كلوريد الصوديوم يساوي.....

(0 - 5 - 7 - 8)

١٥) أي المواد الآتية تذوب في الماء مكونة محلول قيمة pH له أقل من 7 ؟

(أ) كربونات الكالسيوم (ب) كلوريد الفضة (ج) كربونات الصوديوم (د) كلوريد الأمونيوم

١٦) يمكن استخدام شرائط دوار الشمس للتمييز بين.....

(أ) حمض قوى وحمض ضعيف (ب) قلوي ضعيف وحمض قوى

(ج) قلوي قوى وقلوي ضعيف (د) جميع ما سبق

١٧) تزداد قوة المباليل الهامضية كلما اقتربت قيمة pH من.....

(0 - 7 - 10 - 14)





١٨) كل مما يلي من خواص ملح كلوريد الصوديوم NaCl ما عدا.....

- (أ) قيمة pH المحلوله تساوى 7 (ب) يذوب في الماء
(ج) محلوله غير موصل للكهرباء (د) أبيض اللون

١٩) تشترك جميع الأملاح في أنها.....

(بيضاء اللون - تذوب في الماء - محاليلها هاضية - محاليلها توصل الكهرباء)

٢٠) قيمة الـ pH المحلول NH₄Cl.....

- (أ) أقل من 7 (ب) أكبر من 7 (ج) تساوى 7 (د) تساوى صفراً

٢١) تختلف الأملاح عن بعضها في.....

(أ) اللون (ب) قابلية الذوبان في الماء (ج) قيمة الـ pH لمحاليلها (د) جميع ما سبق

٢٢) عند غمس شريطي دوار الشمس في محلول ولم يتغير لونهما، فإن المحلول يكون.....

(هضيا - قلويا - متعادلاً - غير صالح للاختبار)

٢٣) يستخدم..... للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة .

- (أ) شرائط دوار الشمس (ب) صبغ دوار الشمس
(ج) دليل يونيفرسال (د) دليل الكربن الأحمر

٢٤) يمكن معالجة التربة الهاضية بإضافة..... إليها

(NaCl - Ca(OH)₂ - H₂O - HCl)

٢٥) عند تعريض شريط دوار الشمس المبلل بالماء لغاز..... يتلون باللون الأزرق

(CO₂ - H₂ - O₂ - NH₃)

٢٦) يتغير لون معظم الأدلة الكيميائية بتغير..... المحلول المستخدم

(حجم - كتلة - نوع - درجة حرارة)

السؤال الثالث:- أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

١) غاز..... يزيل لون شريط دوار الشمس الأزرق المبلل بالماء، بينما

غاز..... لا يؤثر على لون شريطي دوار الشمس الأحمر والأزرق المبللين بالماء.

٢) غاز ثاني أكسيد الكربون يغير لون شريط دوار الشمس..... إلى اللون.....

٣) تتلون أزهار نبات الكوبية باللون..... عند زراعتها في تربة هاضية، بينما

تتلون باللون..... عند زراعتها في تربة قاعدية.

٤) تغير قيمة pH لأحد المحاليل من 3 إلى 7 تعنى أنه كان..... وأصبح.....



الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

م / أحمد صقر



٥) يمكن قياس قيمة pH للمحاليل بطريقة مباشرة باستخدام.....أو
بطريقة تقريبية باستخدام.....

٦) تتكون معظم الأملاح من اتحاد.....قلوى مع.....محمض

٧) يتكون ملح نترات الصوديوم من كاتيون.....مصدره NaOH ومن أنيون NO₃ مصدره
محمض.....

٨) يبدأ اسم أي ملح باسم.....ثم يليه اسم.....المكون له.

٩) مصاهير الأملاح.....التيار الكهربائي ، بينما الماء المقطر.....التيار الكهربائي

١٠) الصيغة الجزيئية لمُح كوريد النيكل.....ولونه.....

١١) من الأملاح التي تذوب في الماء.....بينما من الأملاح شحيمة الذوبان في
الماء.....

١٢) نسبة الملوحة في البحر الميت أعلى بـ ١٠ أضعاف من ملوحة مياه البحر الأحمر

١٣) لا يمكن الاستعانة بدليل.....للتمييز بين محض قوى ومحض ضعيف

١٤) ملح كبريتات الفارصين لونه.....بينما ملح كبريتات النحاس لونه.....

١٥) يزيل غاز.....لون شريطي دوار الشمس

السؤال الرابع:- ضع علامة (✓) أو علامة (*) مع تصويب الخطأ:

١) عند إضافة محض الكبريتيك إلى سكر المائدة فإنه يتفحم ()

٢) يتساوى عدد أيونات H مع عدد أيونات OH في الماء المقطر ()

٣) يمكن التمييز بين الأحماض وبعضها حسب قوتها باستخدام دليل دوار الشمس ()

٤) تعالج التربة الحامضية بإضافة مواد قاعدية إليها مثل HCl ()

٥) تزداد قوة المحلول الحامضي كلما اقتربت قيمة pH من 14 ()

٦) تقاس قيم pH للمحاليل بدقة مباشرة باستخدام شرائط دليل اليونيوفر سال ()

٧) الأملاح الصلبة ومحاليلها جيدة التوصيل للتيار الكهربائي ()

٨) ملح CuSO₄ أبيض اللون يذوب في الماء. ()

٩) كربونات الكالسيوم تذوب في الماء، بينما كربونات الأمونيوم شحيمة الذوبان في الماء ()

١٠) ارتفاع نسبة الأملاح في مياه البحر الميت تؤدي إلى انخفاض كثافتها ()

اوعى
تياأس





السؤال الخامس :- علل لما يأتي (اذكر السبب)

(١) يجب الامتناع عن تذوق أو لمس أو شم أى مادة كيميائية في المعمل دون إذن المعلم

(٢) يلزم أن تبلل شرائط الأدلة بالماء عند اختيار هامضية أو قاعدية الغازات

(٣) لا يمكن الاستعانة بشرائط دوار الشمس للتمييز بين الأمهاض القوية والأمهاض الضعيفة

(٤) الماء المقطر لا يغير لون شريط دوار الشمس.

(٥) يمكن التمييز بين غاز الهيدروجين H_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شريط دوار الشمس

(٦) إضافة مادة هيدروكسيد الكالسيوم إلى بعض أنواع التربة

(٧) لا يؤثر المحلول المتعادل (الماء المقطر) على لون شريطي دوار الشمس الأحمر والأزرق

(٨) جهاز pH متركز أكثر دقة من شرائط اليونيترسال في تحديد قيمة pH للمحلول

(٩) منظم أفران الغاز من المواد القاعدية ، بينما اللبن من المواد الهامضية

(١٠) هامضية العنب أقوى من هامضية الطماطم.

(١١) يعتبر محلول كلوريد الأمونيوم هامضي ، بينما محلول كلوريد الصوديوم من المحاليل المتعادلة

(١٢) لا يمكن الغرق في مياه البحر الميت

السؤال السادس :- اذكر أهمية (أو استخدام) واحدة لكل من

(١) الأدلة. (٢) جهاز pH متركز

(٣) دليل الكرب الأحمر (٤) دليل اليونيترسال



السؤال السابع :- ما النتائج المترتبة على كل من (ماذا يحدث عند):

(١) غمس شريطي دوار الشمس في :

١- حمض قوي (حمض الهيدروكلوريك) -----

٢- قلوي قوي (محلل هيدروكسيد الصوديوم) -----

٣- حمض الفليك -----

٤- الماء المقطر -----

(٢) تقريب شريطي دوار الشمس الأصفر والأزرق مبللين بالماء إلى:

١- غاز النشادر NH_3 -----

٢- غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 -----

٣- غاز الكلور Cl_2 -----

٤- غاز الهيدروجين H_2 -----

(٣) وضع شريطي دوار الشمس في محلول قيمة pH له 11

(٤) إضافة كل من ملح كلوريد النيكل وكلوريد الفضة كل على حدة في كمية من الماء مع التقليب.

(٥) زراعة نبات الكوبية في تربة حامضية

(٦) إضافة حمض الكبريتيك المركز إلى سكر البائدة.

(٧) اتحاد كاتيون قلوي مع أنيون حمض.

السؤال الثامن :- كيف تميز عمليا بين الأكسجين O_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شرائط دوار الشمس.

السؤال التاسع :- قارن بين كل مما يأتي:

(١) ملح كلوريد النيكل وملح كلوريد الفضة من حيث (الصيغة الجزيئية - الذوبان في الماء)

(٢) ملح كبريتات الفارصين وملح كبريتات النحاس من حيث (الصيغة الجزيئية - اللون)

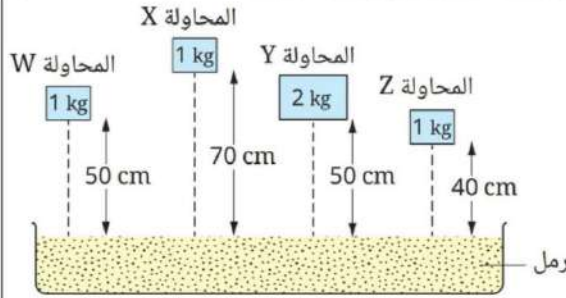
(٣) محلول ملح كلوريد الأمونيوم ومحلل ملح كربونات الصوديوم من حيث (التأثير على شرائط دوار الشمس).



مجمع أسئلة الكتاب المدرسي بالكامل :-

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

(١) الشكل المقابل : يعبر عن تجربة تضمن أربع محاولات (Y) . (X) . (W) . (Z) أي مما يلي يعبر عن المتغير الضابط والمتغير المستقل ؟



أي مما يلي يُعبر عن المتغير الضابط والمتغير المستقل ؟

الاختيارات	المحاولتين	المتغير الضابط	المتغير المستقل
أ	(X) ، (W)	الارتفاع	الكتلة
ب	(Y) ، (W)	الارتفاع	الكتلة
ج	(Y) ، (X)	الكتلة	الارتفاع
د	(Z) ، (X)	الارتفاع	الكتلة

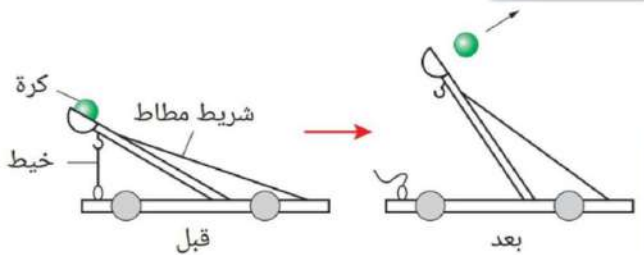
(٢) أي الحالات التالية يتم فيها بذل شغل ؟

- أ) حمل حقيبة من على الأرض ، دفع عربة مشتريات
 ب) حمل حقيبة ظهر والسير بها ، دفع عربة مشتريات
 ج) حمل حقيبة من على الأرض ، دفع شجرة
 د) حمل حقيبة ظهر والسير بها ، دفع شجرة
 ٣) تتوقف طاقة وضع جسم على

أ) وزنه وسرعته
 ب) وزنه وكتلته

ج) سرعته وارتفاعه عن سطح الأرض.
 د) وزنه وارتفاعه عن سطح الأرض

(٤) الشكل المقابل : يوضع مركة كرة بعد قطع خيط المقلع أي مما يلي يؤدي إلى انطلاق الكرة لأقصى مسافة ممكنة

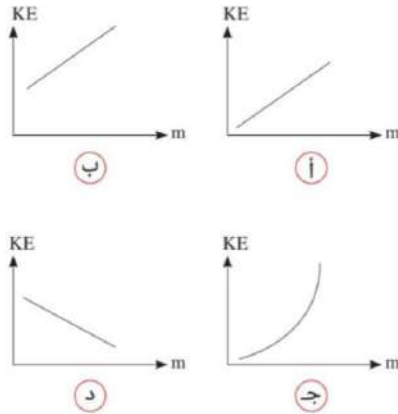


أي مما يلي يؤدي إلى انطلاق الكرة لأقصى مسافة ممكنة ؟

الاختيارات	التغير	بسبب اختزان شريط المطاط طاقة وضع
أ	استخدام كرة أكبر كتلة	أقل قبل قطع الخيط
ب	استخدام شريط مطاط أطول	أكبر قبل قطع الخيط
ج	استخدام شريط مطاط أقصر	أقل قبل قطع الخيط
د	استخدام خيط أقصر	أكبر قبل قطع الخيط



٥) العلاقة بين طاقة حركة الجسم والكتلة لعدة أجسام عند ثبوت سرعتها يعبر عنها بالشكل البياني



م / صق

م / ا

915

٦) أي مما يلي يعبر عن التغير الحادث في طاقة وضع وطاقة حركة جسم يسقط من مكان مرتفع ؟

الاختيارات	طاقة الوضع	طاقة الحركة
أ	تقل	تقل
ب	تزداد	تقل
ج	تزداد	تزداد
د	تقل	تزداد

٧) أي العلاقات الغذائية التالية يلحق فيها الضرر بأحد الطرفين ؟

- أ) الافتراس والتنافس .
 ب) تبادل المنفعة والمعايشة
 ج) تبادل المنفعة والافتراس
 د) الافتراس والمعايشة

٨) سلسلة غذائية تتضمن مشرة وسمكة ونبات وبجعة ، أي من هذه الكائنات الحية يعتبر مفترس وفريسة في نفس الوقت ؟

(المشرة - السمكة - النبات - البجعة)

٩) الجدول المقابل : يمثل 5 كائنات حية وغذاء كل منها ، أي مما يلي يمثل سلسلة غذائية صحيحة ؟

الكائن الحي	غذاء الكائن الحي
(1)	حشرات ، حيوانات ميتة
(2)	عقارب ، زواحف ، ثعابين ، فئران
(3)	حشائش ، بذور ، توت
(4)	حيوانات ميتة
(5)	أرنب ، فئران ، طيور ، سناجب

أي مما يلي يمثل سلسلة غذائية صحيحة ؟

- أ) توت ← (1) ← (2) ← (3).
 ب) حشائش ← (3) ← (2).
 ج) صبار ← (1) ← (4).
 د) بذور ← (4) ← (2) ← (5).



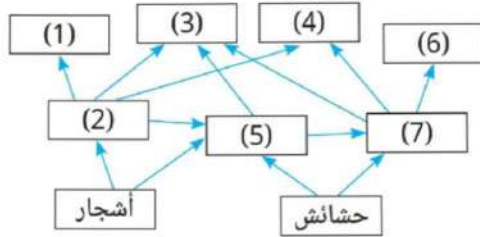
١٠) تم إدخال الأرانب إلى أستراليا منذ حوالي مئة عام وبعد فترة وجيزة زادت أعدادها بدرجة كبيرة ، نتيجة.....

أ) نقص نسبة الكساء الفضي . ب) زيادة التنوع البيولوجي

ج) وجود أعداد قليلة من الكائنات المفترسة د) وجود أعداد كبيرة من الكائنات المفترسة

١١) في شبكة الغذاء المقابلة :

أي مما يلي يتغذى على كائن واحد منتج ويتغذى عليه 3 حيوانات مفترسة ؟



أ) (5) ، (7) . ب) (5) ، (2) .

ج) (2) ، (7) . د) (2) ، (3) ، (7) .

١٢) تتجمع ملايين النيوكليوتيدات مباشرة مكونة.....

(كروموسومات - كروماتيدات - جينات - هستونات)

١٣) أي مما يلي يعبر عن طفرات طبيعية مبيئة، وأى منها تلقائية نافعة على الترتيب ؟

أ) ضمور عضلات الأطفال ، عنب بدون بذور . ب) ضمور عضلات الأطفال ، تحمل سكر اللاكتوز

ب) كف به ستة أصابع ، تحمل سكر اللاكتوز د) كف به ستة أصابع ، يرتقال مكعب الشكل

١٤) ما تركيب المفلوط المستخدم في فصل كروموسومات الفراولة ؟

أ) ملح ومنظف أطباق وماء فقط . ب) ملح وكحول إيثيلي وماء فقط

ج) منظف أطباق وكحول إيثيلي فقط . د) ملح ومنظف أطباق وكحول إيثيلي

١٥) تتكون السحب والأمطار عن طريق عمليتي

أ) التكاثف والهطول . ب) التكاثف والتبخر

ج) التبخر والجريان السطحي . د) الهطول والجريان السطحي

١٦) يشعر شخص يرتدى ملابس مبللة بالبرودة، رغم دفء الجو، لأن

أ) الماء يفقد حرارة عند تبخره . ب) الماء يكتسب حرارة عند تبخره .

ج) بخار الماء يفقد حرارة عند تكاثفه . د) بخار الماء يكتسب حرارة عند تكاثفه

١٧) ما العمليتان اللتان تحدثان عند أي درجة حرارة ؟

أ) الانصهار والغليان ب) التبخر والتكاثف

ج) الانصهار والتبخر د) التبخر والغليان



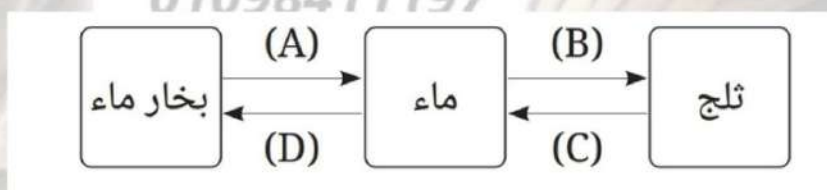
Diagram illustrating the water cycle:

```
graph LR; A[بخار ماء] -- (A) --> B[سحب]; B -- (B) --> C[نهر]; C -- (C) --> A; C -- (D) --> D[نباتات];
```

The diagram shows the flow of water between four components: بخار ماء (Water Vapor), سحب (Clouds), نهر (River), and نباتات (Plants). The processes are labeled (A) through (D).

الاختيارات	سائل ← غاز	غاز ← سائل
ا	(B)	(D)
ب	(C)	(A)
ج	(C)	(B) ، (A)
د	(D) ، (A)	(B)

(١٩) من المفط البقابل : ما العمليتان اللتان تحدثان باكتساب طاقة همرارية ؟



ما العمليتان اللتان تحدثان باكتساب طاقة حرارية ؟

- .(C) ، (A) **ب** .(B) ، (A) **ا**
 .(D) ، (C) **د** .(D) ، (B) **ج**

٢٠) تقسم أنواع الصفور الثلاثة تبعاً ل.....

(أ) كيفية تكوينها **(ب) العمق الذي توجد فيه**

(ج) خواصها الكيميائية (د) عمرها النسبي .

(٢١) تكون الصفور المتمولة بعمليتي

أ) الانصهار والتبلر ب) النقل والترسيب ج) الحرارة والضغط د) التعرية والتجوية

٢٢) دورة المصفور نموذج يوضع

(أ) عدم تغير الصفور. (ب) كيفية تكوين الماهما

ج) كيفية تكوين الرسوبيات د) تحولات الصفور

(٢٣) أي مما يلي يوضع الترتيب الصحيح لتكون صفور الحجر الرملي ؟

← (أ) تهوية ← نقل ← ترسيب ← (ب) تعرية ← تهوية ← ترسيب

ج) انصهار ← تبريد ← تبلر ← د) ضغط ← هـ) حرارة ← تبلر



الاختيارات	الجرانيت	الحجر الجيري	الرخام
أ	صخر ناري	صخر متحول	صخر رسوبي
ب	صخر ناري	صخر رسوبي	صخر متحول
ج	صخر متحول	صخر رسوبي	صخر ناري
د	صخر متحول	صخر ناري	صخر رسوبي

السؤال الثاني:- احسب الزمن الذي تستغرقه سيارة تتحرك بسرعة 40 لقطع مسافة قدرها 200

السؤال الثالث:- احسب ارتفاع جسم كتلته 6 عن سطح الأرض عندما تكون طاقة وضعه 180 . (علما بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية 10N/Kg)

السؤال الرابع:- ما معنى أن سرعة جسم 100m/S ؟

السؤال الخامس :- ما معنى أن الطاقة الميكانيكية لجسم تساوي 200 ؟

السؤال السادس :- ماذا يحدث لطاقة حركة جسم في الحالات التالية، عند :

(١) نقص كتلة الجسم المتمرك للنصف ، مع ثبوت سرعته.

(٢) زيادة سرعة الجسم المتمرك للضعف، مع ثبوت كتلته

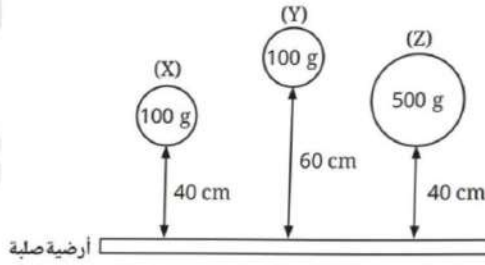
السؤال السابع:- قذف جسم كتلته 600g رأسيا لأعلى بسرعة مقدارها 20m/S احسب

(١) طاقة حركة الجسم لحظة قذفه لأعلى.

(٢) الطاقة الميكانيكية للجسم عند أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم



السؤال الثامن :- الشكل المقابل يوضح سقوط ثلاث كرات إلى سطح الأرض من على ارتفاعات مختلفة :علما بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية 10N/Kg



ضع علامة (✓) أو (X) أمام العبارات التالية :

- (1) طاقة وضع الكرة (X) أكبر من طاقة وضع الكرة (Z). ()
- (2) طاقة وضع الكرة (Y) أكبر من طاقة وضع الكرة (X) ()
- (3) تكتسب الكرات (X) . (Y) (Z) طاقة حركية عند سقوطها ()
- (4) ارتطام الكرة (Y) بالأرض يحدث صوتاً أشد من ارتطام الكرة (Z) ()

السؤال التاسع : احسب طاقة الحركة الجسم كتلته 12kg يتحرك بسرعة مقدارها 1m/S ؟

السؤال العاشر : جسم كتلته 10Kg ترك ليسقط من على ارتفاع 4m فوق سطح الأرض , احسب طاقة حركة الجسم في الحالات التالية

- (1) قبل لحظة سقوطه
- (2) لحظة وصوله إلى سطح الأرض
- (3) احسب الطاقة الميكانيكية للجسم عند منتصف المسافة بين موضع السقوط والأرض ؟

السؤال الحادي عشر:- علل لما يأتي

(1) العلاقة الغذائية بين النحل وأزهار النباتات علاقة تبادل منفعة.

(2) العلاقة الغذائية بين تمساح النيل وطيائر الزقراق لا تعد علاقة تبادل منفعة.

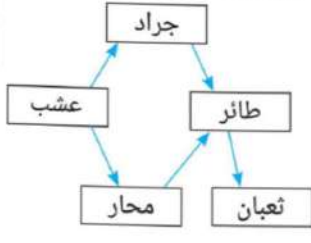
السؤال الثاني عشر:- ما أثر قتل الصقور على أعداد الديدان في سلسلة غذائية مكونة من عشب وصقور وديدان وطحابين ؟



السؤال الثالث عشر:- ما نوع العلاقة الغذائية بين كل مما يأتي :

- (١) الذئب و الأرنب
- (٢) الذبابة و نبات الدايونيا
- (٣) الدب القطبي والفقمة

السؤال الرابع عشر:- في شبكة الغذاء المقابلة



(١) ما عدد سلاسل الغذاء المكونة لهذه الشبكة ؟

(٢) أكمل : يلزم لخفض أعداد المحار زيادة أعداد وخفض أعداد

السؤال الخامس عشر :- أكمل العبارات الآتية

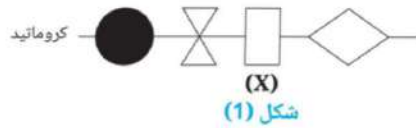
- (١) قصر أرجل الثعالب القطبية صفة.....بينما ترويض الأسود صفة.....
- (٢) يتكون DNA من أجزاء صغيرة تسمى.....يتكون كل منها من تتابع.....
- (٣) توصل العالمان بيدل وتاتوم إلى أن كل جين يكون مسئولاً عن إنتاج
فخاصا يكون مسئولاً عن تكوين.....

السؤال السادس عشر :- من الشكل المقابل

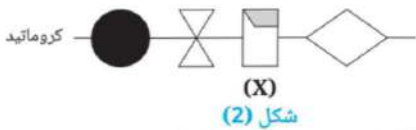
- (١) ما الاسم الذي يطلق على الأشخاص الذين لهم مظهر هذا الطفل
- (٢) ما التفسير العلمي لولادة هذا الطفل من أم سوداء البشرة ؟



السؤال السابع عشر:- الشكل التوضيحي (1) يمثل جزء من كروموسوم في جسم إحدى السيدات والشكل التوضيحي (2) يمثل نفس الكروموسوم في خلية أخرى في جسم نفس السيدة :



(١) ما الاسم الذي يُطلق على الجزء (X) من الكروماتيد ؟

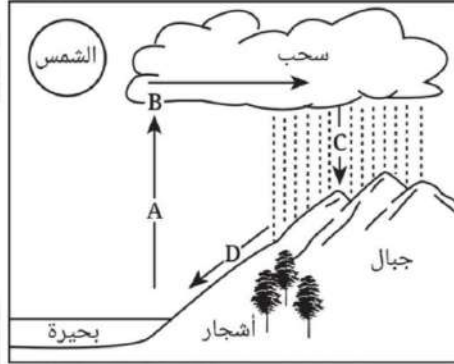


(٢) ما الاسم الذي يطلق على التغير الحادث في الجزء (X) في الشكل (2) ؟

السؤال الثامن عشر:- ما الفرضية التي توصل إليها العالمان بيدل وتاتوم ، وماذا تعنى ؟



الشكل المقابل يمثل دورة الماء استبدل الأحرف (B), (C), (D), (A) بما يناسبها من المصطلحات التالية



(١) تكاثف

(٢) تبخر

(٣) جريان سطحي

(٤) هطول

وضح دور الكائنات الحية في دورة الماء.

لماذا تعد درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية، وليس التبخر ؟

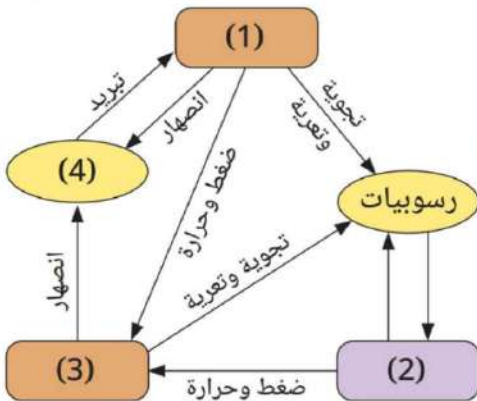
أكمل العبارات التالية :

(١) عملية تفتت وكسر الصخور، بينما..... نقل الرسوبيات من مكان وترسبها في مكان آخر.

(٢) البازلت من الصخور النارية..... بينما الجرانيت من الصخور النارية.....

(٣) النباتات الكبيرة تمثل الأصل العضوي لوقود..... بينما الحيوانات البحرية الدقيقة تمثل الأصل العضوي لوقود.....

النموذج المقابل بوضح دورة الصخور استبدل الأرقام من (1) : (4) بما يناسبها مما يلي :



(١) صخور رسوبية.....

(٢) صخور نارية.....

(٣) صخور متحولة.....

(٤) ماagma.....



(١) صفر المحر الجيري إلى صفر الرفام

(٢) صفر الكوارتزيت إلى صفر المحر الرملي

جميع أسئلة أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية

- (١) مجموعة النقاط التي يمر بها الجسم أثناء حركته ()
- (٢) الطول الكلي للمسار الذي يسلكه الجسم أثناء الانتقال من نقطة البداية إلى نقطة النهاية. ()
- (٣) أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة البداية ونقطة النهاية في اتجاه ثابت ()
- (٤) المسافة المقطوعة في وحدة الزمن ()
- (٥) كمية الطاقة اللازمة لتحريك جسم إزاحة معينة في نفس اتجاه القوة المؤثرة عليه ()
- (٦) حاصل قسمة الشغل المبذول على الإزاحة وتقاس بوحدة النيوتن ()
- (٧) إهدى مهارات البحث العلمي وتصميم تجارب المقارنات العلمية ()
- (٨) المتغير الذي يتم تغييره أثناء إجراء التجارب. ()
- (٩) المتغير المطلوب اختباره والذي يتغير بتغير المتغير المستقل. ()
- (١٠) المتغيرات التي تظل ثابتة أثناء إجراء التجارب. ()
- (١١) المقدرة على بذل شغل ()
- (١٢) الطاقة المخزنة في الجسم نتيجة الشغل المبذول عليه. ()
- (١٣) حاصل ضرب كتلة الجسم في شدة مجال الجاذبية الأرضية ()
- (١٤) الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة حركته. ()
- (١٥) الشغل المبذول في تحريك جسم ()
- (١٦) حاصل ضرب $\frac{1}{2}$ الكتلة في مربع السرعة. ()
- (١٧) مجموع طاقتي الوضع والحركة لأي جسم متحرك ()



الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

م / أحمد صقر



(١٨) طاقة تستخدم في إدارة التوربينات لتوليد الكهرباء من السد العالي.

(١٩) أداة ثقيلة تستخدم في هدم المباني القديمة نتيجة تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركية. ()

(٢٠) منطقة تتضمن كائنات حية ومكونات غير حية وتتضمن عدة مستويات من التنظيم ()

(٢١) الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحية ()

(٢٢) أفراد الجماعات الحيوية المختلفة التي تعيش في نفس البيئة. ()

(٢٣) مجموعة أفراد النوع الواحد التي تعيش في مكان وزمان واحد ()

(٢٤) الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحية. (01098411197)

(٢٥) علاقة غذائية بين فردين يستفيد منها أحدهما، على حساب ضرر الآخر ()

(٢٦) علاقة غذائية بين فردين من نفس النوع يحصل على الطاقة من مورد غذائي واحد يوجد بكميات قليلة. ()

(٢٧) علاقة غذائية بين فردين يستفيد كلاهما من الآخر دون وقوع ضرر على أحدهما ()

(٢٨) علاقة غذائية بين فردين يعرف أحدهما بالمتعايش والآخر بالمضيف. ()

(٢٩) كائنات ذاتية التغذية تستطيع صنع غذائها بنفسها في عملية البناء الضوئي ()

(٣٠) الحيوانات التي تعتمد على الكائنات المنتجة في الحصول على غذائها ()

(٣١) كائنات مستهلكة تتغذى على النباتات والحيوانات ()

(٣٢) كائنات مستهلكة تتغذى على بقايا الكائنات الميتة. ()

(٣٣) كائنات تحصل على الطاقة من جثث الكائنات الميتة ()

(٣٤) مسار انتقال الطاقة في صورة غذاء عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي آخر

داخل النظام البيئي ()

(٣٥) نظام غذائي تستخدم فيه الكائنات الحية في القضاء على الآفات الزراعية بدلا من استخدام

المبيدات الحشرية ()

(٣٦) تداخل وتربط عدة سلاسل غذائية معا. ()

(٣٧) هرم يمثل مسار الطاقة وكمياتها بين المستويات الغذائية المختلفة في أي سلسلة غذائية. ()

(٣٨) صفات يتم توارثها من جيل إلى آخر. ()





(٣٩) صفات لا تورث من الآباء إلى الأبناء ولكن يتم اكتسابها من البيئة المحيطة بالتعلم أو التدريب ()

(٤٠) سلوكيات ومهارات تنتقل من الآباء إلى الأبناء بدون تعلم ()

(٤١) عملية حيوية تهدف إلى إنتاج أفراد جديدة تشبه الآباء ()

(٤٢) أجسام فيطية الشكل تمثل المادة الوراثية للكائن الحي ()

(٤٣) نقطة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معاً ()

(٤٤) أجزاء من الحمض النووي DNA موجودة بالكروموسومات ومسئولة عن ظهور الصفات الوراثية للكائن الحي. ()

(٤٥) أصغر وحدة بنائية للحمض النووي DNA ()

(٤٦) العلم الذى يدرس انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء. ()

(٤٧) كل جين ينتج إنزيماً خاصاً يكون مسئولاً عن حدوث تفاعل كيميائي يؤدي إلى تكوين بروتين يظهر صفة وراثية محددة ()

(٤٨) ظهور صفة وراثية جديدة لم تكن موجودة من قبل نتيجة تغير في طبيعة الجين المسئول عنها ()

(٤٩) طفرات تحدث بشكل طبيعي دون تدخل الإنسان. ()

(٥٠) طفرات تحدث بتدخل الإنسان ()

(٥١) طفرات تسبب ظهور صفات جديدة غير مرغوب فيها وبعضها يؤدي إلى الوفاة. ()

(٥٢) طفرات تسبب ظهور صفات جديدة مرغوب فيها سواء تمت بشكل طبيعي أو بتدخل الإنسان. ()

(٥٣) أجسام صلبة مكونة من معدن أو عدة معادن. ()

(٥٤) عملية تفتت وكسر الصفور وتستغرق ملايين السنين ()

(٥٥) عملية تفتت وكسر الصفور **دون هيدوث** تغير في تركيبها الكيميائي ()

(٥٦) عملية تفتت وكسر الصفور **مع هيدوث** تغير في تركيبها الكيميائي ()

(٥٧) التجوية الكيميائية التي تؤدي إلى تكوين كرات من الصفور ()

(٥٨) عملية نقل الفتات الصفري الناتج من عملية التجوية بعيداً عن المناطق التي نقلت منها ()

(٥٩) الفتات الصفري المنقول بعيداً عن المنطقة التي حدثت فيها عملية التجوية ()



٦٠) صفور متماسكة مكونة من تصفر الرسوبيات ()

٦١) انضغاط الرسوبيات على مدار السنين في طبقات مكونة صفور رسوبية ()

٦٢) الصفور الناشئة من تعرض الصفور الموجودة أسفل سطح الأرض للضغط والحرارة الشديدين دون الوصول النقطة الانصهار ()

٦٣) الصفور المنصهرة في باطن الأرض ()

٦٤) الماجما عند وصولها إلى سطح الأرض ()

٦٥) الصفور المتكونة من تجمد اللاقا أو الماجما ()

٦٦) الصفور المتكونة من انخفاض درجة حرارة الماجما ببطء في شقوق القشرة الأرضية ()

٦٧) الصفور المتكونة من انخفاض درجة حرارة اللاقا بسرعة على سطح القشرة الأرضية ()

٦٨) تحول الصفور من نوع إلى آخر. ()

٦٩) الوقود المتكون في باطن الأرض ()

جميع اسئلة إختار الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

١) كل مما يأتي من وحدات قياس المسافة، عدا.....

(Cm - Km - Kg - m)

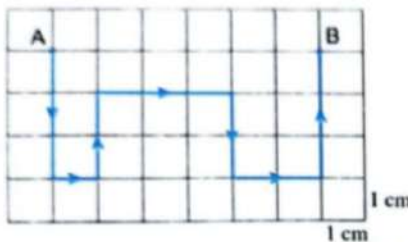
٢) عندما يتحرك جسم مسافة 20 في خط مستقيم في اتجاه ثابت، يكون مقدار إزاحته.....

(80 m - 40 m - 20 m - Zero)

٣) تتحرك سيارة مسافة d في زمن t ، ما القانون المستخدم في حساب السرعة ، لهذه السيارة ؟

(أ) $V = d \times t$ (ب) $V = t \div d$ (ج) $V = \frac{1}{2} \times d \times t^2$ (د) $V = d \div t$

٤) الشكل المقابل يوضع مسار جسم من النقطة (A) إلى النقطة (B) خلال زمن قدره 32s



١- مقدار المسافة يساوي.....

(4cm - 16 m - 16 cm - 12 m)

٢- سرعة الجسم تساوي.....

(0.5 cm/s - 0.2 cm/s - 1 cm/s - 1.25 cm/s)

٥) إذا تحرك أحمد التلاميذ من منزله للانتقال إلى مدرسته التي تبعد 900m عن المنزل بسرعة تساوي 5m/s فإنه يصل إلى المدرسة خلال زمن قدره.....

(30 S - 3 min - 180 min - 0.5 h)



(٦) يقدر الشغل بوحدة.....

(جول - نيوتن - وات - كيلومتر)

(٧) ما مقدار الشغل الذي يبذله تلميذ يقوم بدفع مائط غرفته بقوة مقدارها 500N ؟

(1000j - 550 j - 225j - Zero)

(٨) إذا أثرت قوة مقدارها 65N على جسم ساكن فتحرك مسافة مقدارها 10m في نفس اتجاه تأثيرها يكون مقدار الشغل المبذول.....

(650j - 65j - 6.5j - 0.65j)

(٩) عند زيادة القوة المؤثرة على جسم للضعف وثبوت الإزاحة، فإن الشغل المبذول.....

(أ) يقل للنصف

(ب) يزداد للضعف

(ج) يزداد الأربعة أمثال قيمته

(د) يقل للربع

(١٠) ماذا يحدث للمتغير التابع في تجارب المقارنات العلمية ؟

(أ) يتغير بتغير المتغير المستقل

(ب) يتغير بتغير المتغير الضابط

(ج) لا يتغير بتغير المتغير المستقل

(د) لا يتغير بتغير المتغير الضابط

(١١) ما المتغير المستقل في تجربة أجريت للتعرف على العلاقة بين الارتفاع الذي تسقط منه كرة على أرض رملية وعمق الصفرة التي تكونها ؟

(أ) حجم الكرة

(ب) القوة المؤثرة على الكرة

(ج) ارتفاع الكرة

(د) عمق الصفرة المتكونة

(١٢) ما الكمية التي لها نفس وحدة قياس القوة ؟

(الطاقة - الإزاحة - السرعة - الوزن)

(١٣) تزداد طاقة وضع جسم عندما.....

(أ) تزداد سرعته

(ب) يزداد وزنه

(ج) يقل ارتفاعه

(د) يقل وزنه

(١٤) طاقة الوضع الجسم م تساوي zero عند.....

(أ) أقصى ارتفاع

(ب) سطح الأرض

(ج) زيادة كتلته

(د) زيادة سرعته

(١٥) يبذل شغل مقداره 150Kj لرفع جسم كتلته 50kg من سطح الأرض إلى ارتفاع h فوق سطح الأرض يكون مقدار الارتفاع h.....

(1500Km - 1500m - 300m - 30Km)

(١٦) عند زيادة ارتفاع الجسم عن عن سطح الأرض إلى الضعف.....

(أ) تقل طاقة وضعه للربع

(ب) تظل طاقة وضعه ثابتة

(ج) تزداد طاقة وضعه للضعف

(د) تقل طاقة وضعه للنصف

(١٧) يتحرك شخص مسافة 60m في اتجاه ما ، ثم يتحرك 40m في عكس الاتجاه فإن مقدار إزاحته تساوي.....

(20m - 40m - 100m - Zero)





١٨) يجرى تلميذ تجربة للتحقق من أن جسماً ما تزداد طاقة حركته بزيادة سرعته ما المتغير المستقل في هذه التجربة ؟

(سرعة الجسم - طاقة حركة الجسم - كتلة الجسم - نوع مادة الجسم)

١٩) تتوقف طاقة حركة الجسم على.....

(أ) وزن الجسم وارتفاعه (ب) كتلة الجسم وسرعته

(ج) شدة مجال الجاذبية والسرعة (د) المسافة والزمن

٢٠) أى من الأجسام الموضوع أسفلها خط لا تمتلك طاقة حركة ؟

(أ) سفينة تبحر في المحيط (ب) كرة تقذف للأعلى

(ج) صندوق يسقط على درجات سلم (د) شنترة موضوعة على رف دولاب

٢١) يتم تعيين طاقة حركة أى جسم متحرك من العلاقة الرياضية.....

(أ) mgh (ب) $\frac{1}{4}mv^2$ (ج) $\frac{d}{t}$ (د) $\frac{1}{2}mv^2$

٢٢) جسم كتلته 5kg يتحرك بسرعة 10m/s ، فإذا نقصت كتلته إلى النصف مع ثبوت سرعته فإن طاقة حركته تصبح.....
(100j - 125j - 150j - 250j)

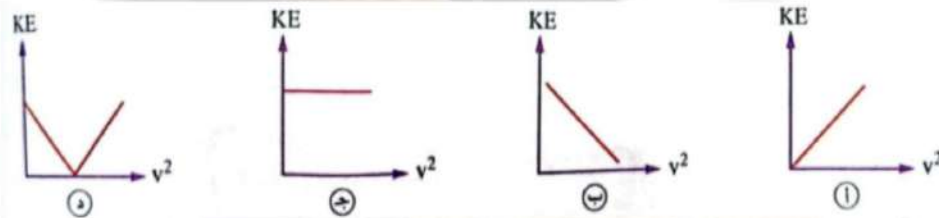
٢٣) الجول وحدة قياس طاقة الحركة هو يعادل.....

(g/cm^3 - N - $kg \times (m/s)^2$ - kg/s^2)

٢٤) إذا قلت سرعة جسم للنصف مع مع ثبوت كتلته ، فإن طاقة حركته.....

(أ) تقل للنصف (ب) تقل للربع (ج) تزداد إلى أربعة أمثالها (د) تزداد للضعف

٢٥) الشكل..... يوضح العلاقة بين طاقة حركة جسم (KE) ومربع سرعته (v) عند ثبوت كتلته.



٢٥) في الشكل المقابل

١- الشغل المبذول على الكرة عند النقطة (A) يفترن في صورة

(طاقة وضع - طاقة حركية - طاقة حرارية - طاقة كيميائية)

٢- أثناء مرور كرة البندول بالنقطة (B)، فإن الشغل المبذول عندها يساوي.....

(أ) الطاقة الحرارية (ب) الطاقة الكيميائية

(ج) الطاقة الحركية (د) طاقة الوضع





٢٦) أي مما يلي يصف طاقة كرة تنس تسقط على درجات سلم ؟

- (أ) تقل طاقة حركتها أثناء السقوط. (ب) تمتلك أكبر قيمة لطاقة الحركة لمظة السقوط
(ج) تزداد طاقة وضعها باستمرار الهبوط. (د) تمتلك أكبر قيمة لطاقة الوضع لمظة السقوط

٢٧) عند أقصى ارتفاع يصل إليه جسم مقذوف لأعلى تنعدم.....

- (أ) طاقة الوضع (ب) طاقة الحركة (ج) الطاقة الميكانيكية (د) كتلة الجسم

٢٨) عند سقوط جسم رأسيًا من مكان مرتفع تكون طاقته الميكانيكية عند أي نقطة قبل وصوله إلى سطح الأرض عبارة عن.....

- (أ) طاقة حركة فقط (ب) طاقة وضع فقط

- (ج) طاقة حركة - طاقة وضع. (د) طاقة وضع + طاقة حركة

٢٩) كل مما يأتي قيمته تساوي zero عدا

- (أ) طاقة حركة جسم عند نقطة سقوطه (ب) طاقة وضع جسم لمظة وصوله إلى سطح الأرض.

- (ج) سرعة جسم عند أقصى ارتفاع له. (د) الطاقة الميكانيكية لجسم لمظة وصوله إلى سطح الأرض.

٣٠) أي مما يلي يعد صحيحًا ؟

- (أ) المجتمع الحيوي عبارة عن مجموعة أفراد من نفس النوع تعيش في نفس المساحة

- (ب) النظام البيئي عبارة عن تفاعل مجتمع حيوي مع البيئة المحيطة به

- (ج) الجماعة الحيوية عبارة عن مجموعة أفراد من أنواع مختلفة تعيش معا

- (د) النوع عبارة عن أفراد مختلفة تعيش في مجتمع حيوي.

٣١) من العلاقات الغذائية التي ينتج عنها ضرر لكلا الفردين.....

- (أ) الافتراس - المعايشة - تبادل المنفعة - التنافس

٣٢) كل من العلاقات التالية تمثل علاقة افتراس ، عدا العلاقة بين.....

- (أ) الأسد والحصار الوحشي. (ب) نبات الدايونيا والحصرة

- (ج) تمساح النيل و طائر الزقراق. (د) الذئب والأرنب البري

٣٣) الحيوانات المفترسة من نفس النوع التي تعيش في نفس النظام البيئي.....

- (أ) تصبغ كائنات ممللة (ب) تتنافس على الغذاء

- (ج) تنتج غذائها بنفسها. (د) تستمد طاقتها من الشمس

٣٤) أكلات العشب من الكائنات.....

- (المنتجة - الكانسة - المستهلكة - الممثلة)

٣٥) من الكائنات الحية التي تحصل على غذائها من النباتات والحيوانات.....

- (.النسور والضباع - الثعالب والبقرة - الأرنب والفأر - القنفذ والذب)



الصف الأول الإعدادي (بنك أسئلة)

م / أحمد صقر



٣٦ الميوان (X) يتغذى على الميوانات الصغيرة وعلى جذور النباتات ، لذا يوصف بأنه من الكائنات.....

(القارئة - الكانسة - القارضة - الممثلة)

٣٧ من الكائنات التي تتغذى على جثث الكائنات الميتة.....

(الضباع - الفطريات - الصراصير - الثعالب)

٣٨ الكائنات الممثلة في السلاسل الغذائية تقوم بعملية.....

(أ) تصنيع الغذاء بالبناء الضوئي (ب) إعادة المواد الغذائية للنظام البيئي.

(ج) امتصاص الطاقة من الشمس (د) إنتاج مواد غذائية جديدة.

٣٩ المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض هو.....

(الكائنات المنتجة - النباتات - الشمس - الكائنات المستهلكة)

٤٠ أي السلاسل الغذائية التالية تصوى على كائنات منتجة ومستهلكة وممثلة على الترتيب ؟

(أ) فأر. ← صقر. ← عشب (ب) نبات. ← جراد. ← بكتيريا

(ج) فراشة ← نبات. ← بومة (د) فطر. ← نمر. ← شجرة

٤١ أي مما يلي يعبر عن الشبكة الغذائية التالية؟

منتج ← الكائن (2) ← الكائن (3)

(أ) الكائن (2) من أكلات اللحم. (ب) الكائن (2) مستهلك ثانوي.

(ج) الكائن (3) من أكلات اللحم. (د) الكائن (3) مستهلك ثالثي

٤٢ في السلسلة الغذائية المقابلة :

١- التفحص من اليوم يؤدي إلى.....

(أ) حفظ التوازن البيئي (ب) زيادة أعداد الثعابين

(ج) زيادة أعداد الفئران (د) نقص أعداد صغار الدجاج

٢- ما عدد الكائنات المستهلكة في هذه السلسلة؟

(2 - 3 - 4 - 5)

٤٣ تشغل قاعدة هرم الطاقة الكائنات.....

(المنتجة - المستهلكة الأولية - المستهلكة الثانوية - الممثلة)

٤٤ كمية الطاقة المفقودة عند الانتقال من أى مستوى إلى المستوى الذي يليه في هرم الطاقة تساوى....

(1% - 10% - 90% - 100%)



٤٥) إذا كانت طاقة الكائن المنتج في سلسلة غذائية 1000 وحدة طاقة، فإن طاقة المستهلك الثانوي تساوي..... وحدة طاقة
(0.1 - 10 - 100 - 1000)

٤٦) أي مما يلي يرثه طفل من والديه ؟
(أ) قيادة السيارة (ب) الشعر المجعد (ج) العضلات القوية. (د) إجابة اللغة الفرنسية

٤٧) نسج العنكبوت الفيوط شباهه يُعد من.....

(أ) الطفرات التلقائية (ب) الصفات المكتسبة (ج) الصفات الوراثية (د) السلوكيات الغريزية

٤٨) أيا مما يأتي يعتبر صفة مكتسبة ؟

(أ) نمش الوجه (ب) لعب الدولفين بالكرة (ج) كسر السنجاب لقشرة البندق (د) رقاء الدجاج على البيض

٤٩) عدد الكروموسومات في خلايا نبات الذرة يساوي.....

(20 - 26 - 32 - 46)

٥٠) نقطة اتصال كروماتيدي الكروموسوم معاً ، تسمى.....

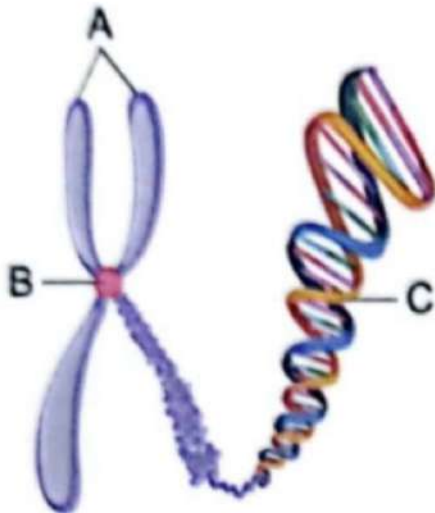
(النيوكليوتيدة - السنتروسوم - الجين - السنترومير)

٥١) يتكون الجين من تتابع من.....

(الكروموسومات - الكروماتيدات - النيوكليوتيدات - البروتينات)

٥٢) من الشكل المقابل :

أي مما يلي يعبر عن كل من (A) . (B) . (C) ؟



الاختيارات	(A)	(B)	(C)
(أ)	كروموسوم	نيوكليوتيدة	DNA
(ب)	DNA	سنترومير	نيوكليوتيدة
(ج)	DNA	نيوكليوتيدة	جين
(د)	كروموسوم	سنترومير	DNA



٥٣) يطلق على المادة الوراثية التي توجد في الفلايا وتمتوى على كميات هائلة من المعلومات التي تصد الصفات الوراثية اسم.....
(DNA- AND - NAD - PNA)

٥٤) العالمان اللذان توصلا من تجاربهما إلى فرضية هين واحد- انزيم واحد هما.....
(أ) بيدل وكريك (ب) مندل وتاتوم (ج) بيدلو وتاتوم (د) واطسون وكريك

٥٥) تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي بإنتاج.....
(هرمونات - إنزيمات - كروموسومات - فيتامينات)



٥٦) النسبة المئوية للماء على سطح الأرض هوالى.....
(71% - 70% - 29% - 3%)

٥٧) ما العملية التي تؤدي إلى اختفاء بقعة من الماء موجودة على سطح منزل ؟
(التكاثف - الهطول - التبخر - التعرية)

٥٨) ما الخطوة التي يقوم بها النبات في دورة الماء ؟
(التكاثف - التبخر - الهطول - النتج)

٥٩) العملية التي تسبق عملية التكاثف مباشرة في دورة الماء في الطبيعة هي
(الجريان السطحي - التبخر - التسرب - الهطول)



٦٠) كل مما يأتي من العوامل التي تساعد في حركة الماء أثناء دورة الماء، عدا.....
(الجاذبية - السحب - الرياح - الشمس)

٦١) في أي المسارات الآتية أثناء دورة الماء في الطبيعة يتواجد الماء في الحالة السائلة ؟
(أ) الهطول والنتج (ب) التسرب والجريان السطحي

(ج) السحب والبرد (د) البرد والنتج

٦٢) كل مما يأتي من العمليات التي تحدث أثناء دورة الماء في الطبيعة ، عدا.....
(التعرية - النتج - الهطول - التسرب)

٦٣) كل مما يأتي من أسباب التجوية الميكانيكية، عدا.....

(أ) جريان الماء (ب) التمدد والانكماش الحراري للمعادن الصخور

(ج) تجمد الماء داخل شقوق الصخور (د) الأمطار الحامضية

٦٤) ما الغاز الذي يشكل أكثر من 90% من الغاز الطبيعي ؟
(ثاني أكسيد الكربون - الكلور - النيتروجين - الميثان)



٦٥) يتكون صخر الجمر الجيري من مادة

- (أ) كربونات الصوديوم. (ب) كربونات الكالسيوم
(ج) كبريتات الأمونيوم. (د) كبريتات الكالسيوم

٦٦) من صور التجوية الكيميائية.....

- (أ) التجوية الميكانيكية (ب) التجوية بعذور النباتات
(ج) التجوية الكروية. (د) التجوية بعصف الرياح

٦٧) أي الصفور التالية يستخدم بعد سحقها في عمل الجبيرة؟

- (الجابرو - الجمر الجيري - الجمر الرملي - الفخاف)

٦٨) أي مما يأتي من الصفور المتكونة نتيجة تصفر الرسوبيات ؟

- (الكوارتزيت - الفخاف - الجمر الرملي - الرغام)

٦٩) تتكون دلتا الأنهار نتيجة لعملية

- (التبلر - التجوية الكيميائية - الانصهار - التعرية)

٧٠) أي مما يلي يوضع الصخر الرسوبي والصخر المتحول الناتج عنه ؟

- (أ) جمر رملي. ← جمر جيري (ب) جمر جيري. ← رغام
(ج) كوارتزيت. ← جمر رملي (د) رغام. ← كوارتزيت

٧١) من الصفور التي تتكون نتيجة للضغط والحرارة الشديدين.....

- (الكوارتزيت - الجمر الطيني - الفخاف - الجابرو)

٧٢) عندما تبرد اللافا، يتكون صخر.....

- (الجابرو - الفخاف - الجرانيت - الجمر الرملي)

٧٣) من الصفور النارية الجوفية.....

- (الجرانيت - الرغام - البازلت - الكوارتزيت)

٧٤) تتحول الصفور المتحولة إلى صفور نارية عن طريق عمليتي.....

- (أ) التعرية والتجوية (ب) التجوية والنقل
(ج) الانصهار والتبلر (د) الترسيب والتصفر

٧٥) الصخر المستخدم في بناء تاج محل الموجود بالهند هو صخر.....

- (الجمر الجيري - الرغام - الفخاف - الجرانيت)

٧٦) تتحول بقايا الحيوانات البحرية الدقيقة بعد ملايين السنين في باطن الأرض إلى

- (الجرانيت - الجمر الجيري. - النفط - الفحم)





جميع أسئلة أكمل ما يأتي

(١) من وحدات قياس سرعة جسم و.....

(٢) الجول = × متر

(٣) لا تبذل القوة شغلا عندما يكون اتجاه تأثيرها اتجاه الحركة، أو عندما يبذل الجسم

(٤) إذا أثرت قوة مقدارها 200N على سيارة ولم تحركها من مكانها، فإن الشغل المبذول عليها يساوي

(٥) إذا كان الشغل المبذول على صندوق الإزاحة 2m يساوي 400J ، فإن مقدار القوة اللازمة لبذل هذا الشغل يساوي

(٦) للطاقة صور متعددة منها و.....

(٧) تقدر الطاقة بوحدة وهي نفس وحدة قياس

(٨) طاقة وضع الجسم = × ووحدة قياسها

(٩) تتوقف طاقة وضع الجسم على و.....

(١٠) تقدر الكتلة بوحدة بينما يقدر الوزن بوحدة

(١١) الطاقة الكيميائية الموجودة في وقود السيارة هي طاقة مخزنة في الروابط الكيميائية وتتحول إلى طاقة عند حدوث تفاعل كيميائي

(١٢) الثمرة الموجودة فوق غصن الشجرة تفترن طاقة تتحول إلى طاقة عند سقوطها

(١٣) تزداد طاقة حركة الجسم بزيادة أيا من أو

(١٤) تقدر كتلة الجسم بوحدة بينما تقدر سرعته بوحدة

(١٥) عند أقصى ارتفاع للجسم تكون طاقته الميكانيكية مساوية لطاقة فقط بينما تكون مساوية لطاقة فقط لحظة وصوله إلى سطح الأرض

(١٦) عند سقوط كرة رأسيا لأسفل طاقة الوضع و طاقة الحركة

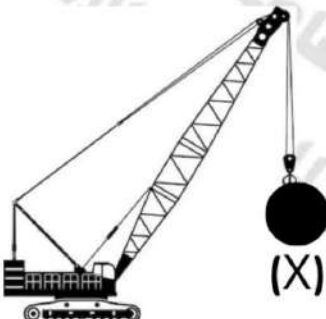
(١٧) في منتصف المسافة الرأسية بين نقطة سقوط جسم و سطح الأرض تكون طاقة لجسم مساوية لطاقة

(١٨) الشكل المقابل، يمثل رافعة ترفع ثقلاً (X) :

١- يعرف الثقل (X) باسم ويستخدم في

٢- يفترن النقل (X) عند رفعه طاقة

تتحول عند تحررها إلى طاقة





١٩) يتكون أي نظام بيئي من تتكون كل منها من جماعات حيوية والتي تتكون بدورها من

٢٠) الشكل المقابل



يعبر عن علاقة بين وهو القط
و..... وهو الفأر

٢١) العلاقة الغذائية بين النحل وأزهار النباتات علاقة بينما العلاقة الغذائية بين نبات الدايونيا والمشرة علاقة

٢٢) يستفيد النبات من النحل بنقل من زهرة الأخرى لإتمام عملية



٢٣) الشكل المقابل يمثل علاقة غذائية بين غزالة وطائر :

- ١- تعرف العلاقة الغذائية بإسم
- ٢- الفرد المستفيد من هذه العلاقة هو ويطلق عليه
- ٣- الفرد الذي لا يستفيد ولا يضر من هذه العلاقة هو ويطلق عليه

٢٤) الكائنات ذاتية التغذية ، بينما الكائنات غير ذاتية التغذية

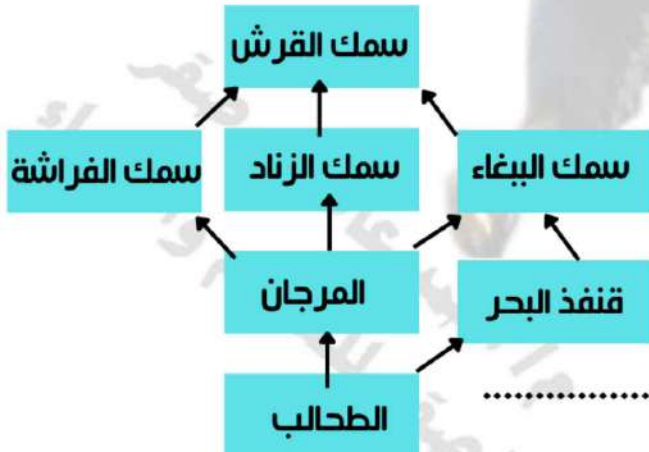
٢٥) تتميز معظم الحيوانات العاشبة بوجود لتقطيع النباتات، بينما تتميز معظم الحيوانات اللاحمة بوجود لتمزيق الفرائس.

٢٦) تعتبر الفطريات من الكائنات بينما من أكلات العشب

٢٧) تبدأ السلسلة الغذائية بكائن مثل وتنتهي بكائن مثل البكتيريا

٢٨) تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من بينما تحصل الكائنات على طاقتها من الكائنات المنتجة

٢٩) في الشبكة الغذائية المقابلة:



١- تعتبر كائناً منتجاً،
بينما كائن مستهلك ثالثي .

٢- عند غياب المرجان يموت و.....
بينما تجد بديل لها في الغذاء

٣- عند زيادة أعداد سمك البغايا تقل أعداد
بينما يزداد أعداد



(٣٠) الصفات.....تنتقل من الآباء إلى الأبناء بدون تعلم، بينما الصفات
غير قابلة للانتقال من جيل إلى آخر ويتم تعلمها من البيئة المحيطة.

(٣١) لون بشرة الإنسان من الصفات.....، بينما تكوين

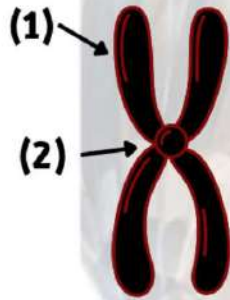
عضلات قوية من الصفات.....

(٣٢) من السلوكيات والمهارات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء بدون تعلم.....و.....

(٣٣) توجد المادة الوراثية في.....الكائنات الحية أوليات النواة، بينما توجد

في.....الكائنات حقيقية النواة.

(٣٤) من الشكل المقابل:-



١- الشكل يمثل.....

٢- يشير الرقم (1) إلى.....بينما يشير الرقم (2) إلى.....

(٣٥) عدد الكروموسومات في خلايا جلد الإنسان.....كروموسوم بينما في خلايا النحل.....
كروموسوم

(٣٦) يتكون الكروموسوم كيميائياً من حمض نووي يسمى.....ملتف حول بروتين يُعرف
باسم.....

(٣٧) يعتبر.....جزء من الحمض النووي DNA الذي يتكون بدوره من تتابع وحدات بنائية
أصغر تسمى.....

(٣٨) توصل العالم مندل بعد تجاربه إلى أن الصفة الوراثية يتحكم فيها زوج منالتي عرفت
فيما بعد باسم.....

(٣٩) تمكن العالمان.....و.....من اكتشاف دور الجين في إظهار الصفة الوراثية

(٤٠) كل جين يكون.....خاصا يكون مسئولاً عن حدوث.....معين، ينتج
عنه.....يُظهر صفة وراثية محددة.

(٤١) تعتبر طفرة ألبينو من الطفرات.....بينما إنتاج ثمار بدون بذور من الطفرات.....

(٤٢) قد تؤدي طفرة.....إلى الوفاة، بينما تعتبر طفرة.....طفرة مفيدة تحدث بشكل
تلقائي

(٤٣) يستخدم الماء في الشرب و.....و.....كما يلعب دوراً حيوياً في
تنظيم.....كوكب الأرض

(٤٤) يوجد الماء في الرياح في الحالة.....ويوجد في السحب في حالتين.....و.....



٤٥) يتكثف بخار الماء ويتحول إلى قطرات ماء عند..... طاقة حرارية، بينما ينصهر الثلج متحولاً إلى ماء سائل عند..... طاقة حرارية

٤٦) في عمليات تحول المادة، تحدث عمليتي.....و.....

عند أي درجة حرارة، بينما تحدث عملية..... عند درجة حرارة معينة

٤٧) من مصادر بخار الماء في الطبيعة.....و.....

٤٨) عند تجمع..... الصغيرة وقت حدوث العواصف الرعدية يهطل.....

٤٩) يتسرب جزء من مياه الأمطار إلى داخل شقوق القشرة الأرضية بفعل..... ويفرز على هيئة.....

٥٠) العوامل الأساسية اللذان يحافظان على استمرارية دورة الماء في الطبيعة هما.....و.....

٥١) تجري عملية..... لمواجهة نقص موارد المياه العذبة في المناطق النائية

٥٢) تصنف الصفور تبعاً لطريقة تكوينها إلى صفور.....و..... و صفور متحول

٥٣) من أنواع التجوية : تجوية.....وتجوية.....

٥٤) من أسباب حدوث التجوية.....تجمد الماء ونمو.....داخل شقوق الصفور

٥٥) تعد ينابيع محمية.....بالولايات المتحدة الأمريكية من أمثلة التجوية.....

٥٦) تتسبب.....و.....الموجودة في المياه الجوفية في حدوث تجوية كيميائية للصفور

٥٧) يستخدم مسحق.....الناتج من سحق صخر.....في عمل الجبيرة

٥٨) تنشأ الصفور.....من تفتت الصفور القديمة، بينما تنشأ الصفور.....من تعرض الصفور القديمة للضغط والحرارة الشديدين

٥٩) الحجر الطيني من الصفور.....بينما الرخام من الصفور.....

٦٠) يتكون صخر.....من تحول الحجر الرملي، بينما يتكون صخر.....من تحول الحجر الجيري

٦١) تصنيف الصفور النارية حسب مكان تكوينها إلى.....و.....

٦٢) يتكون صخر الجرانيت من بللورات.....الحجم، بينما يتكون صخر البازلت من بللورات.....الحجم

٦٣) الجابرو من الصفور النارية.....بينما الخفاف من الصفور النارية.....





٦٤) الأصل العضوى للفهم هو.....، بينما الأصل العضوى للغاز الطبيعي هو.....

٦٥) استخدم صفر..... في بناء أهرامات الجيزة وهو من الصفور.....

م / صقر للعلوم والاحياء

جميع اسئلة ضع علامة (✓) أو (*) مع التصويب :

- (١) حاصل ضرب سرعة الجسم في الزمن يساوى الشغل ()
- (٢) تقدر السرعة بوحدة km/h عندما تقدر المسافة بوحدة m والزمن بوحدة s ()
- (٣) قطار يتحرك مسافة قدرها 200km في 150min تكون سرعته 90km/h ()
- (٤) تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما تزداد المسافة المقطوعة في نفس الزمن ()
- (٥) تبذل القوة شغلاً عندما يكون اتجاه تأثيرها عمودي على اتجاه الحركة ()
- (٦) عندما يؤثر روبوت بقوة مقدارها 10N على 2 قالب طوب لرفعهما رأسياً 3m ، فإنه يبذل شغلاً مقداره 40J ()
- (٧) المتغير الذي يتم تغييره أثناء إجراء التجربة يُعرف بالمتغير المستقل ()
- (٨) الطاقة الكيميائية الموجودة في الغذاء والوقود هي طاقة وضع مخزنة. ()
- (٩) وحدة قياس طاقة الحركة هي نيوتن ()
- (١٠) تزداد طاقة حركة الجسم بزيادة كتلته ونقص سرعته ()
- (١١) طاقة حركة الجسم الساكن تساوى zero ()
- (١٢) تزداد طاقة حركة جسم للضعف عند زيادة سرعته للضعف ()
- (١٣) أثناء قذف جسم رأسياً لأعلى تزداد طاقة وضعه، وتقل طاقة حركته ()
- (١٤) سرعة كرة البندول تساوى zero عند مرورها بموضع السكون ()
- (١٥) طاقة الوضع لجسم عند أقصى ارتفاع تساوى طاقة الحركة لحظة وصوله لسطح الأرض. ()
- (١٦) تتحول طاقة وضع المياه الممتلئة خلف السد العالي إلى طاقة كهربائية عند اندفاعها لأسفل ()
- (١٧) المجتمع الحيوى عبارة عن كائنات حية ومواد غير حية توجد في مساحة معينة ()
- (١٨) العلاقة الغذائية بين الأسد والنمر علاقة مفترس وفريسة ()
- (١٩) يستفيد النحل فقط من العلاقة الغذائية بين النحل وأزهار النباتات. ()
- (٢٠) تعود الفائدة على المضيف فقط في علاقة المعايشة مع كائن آخر ()





- (٢١) الكائن الحي الوحيد المنتج لغذائه هو الحيوان ()
- (٢٢) تقوم الفطريات والبكتيريا بتحليل المواد العضوية في جثث الكائنات الميتة إلى مواد بسيطة تفتلظ بالتربة ()
- (٢٣) المستهلك الأول دائما يكون من الكائنات أكلة العشب ()
- (٢٤) تتكون السلسلة الغذائية من عدة شبكات غذائية متداخلة معاً ()
- (٢٥) تنتقل الطاقة من الكائنات المستهلكة إلى الكائنات المنتجة في الشبكة الغذائية. ()
- (٢٦) تزداد أعداد جماعة الأرانب في مجتمع حيوي عند قلة المفترسات. ()
- (٢٧) ينتقل 90% من الطاقة في هرم الطاقة من مستوى غذائي إلى المستوى الغذائي الذي يليه. ()
- (٢٨) وجود هيكل صلب يغطي جسم السلمفاه من الصفات المكتسبة ()
- (٢٩) السلوكيات الغريزية تنتقل من جيل لآخر بالتعلم والتدريب. ()
- (٣٠) يختلف أفراد النوع الواحد في عدد الكروموسومات التي توجد في خلاياها الجسدية. ()
- (٣١) الكروموسومات عبارة عن أجزاء صغيرة من الحمض النووي DNA ()
- (٣٢) يحمل الكروموسوم الواحد آلاف أو الملايين من الجينات ()
- (٣٣) يرث الفرد نصف جيناته الوراثية من الأب والنصف الآخر يرثه من الأم ()
- (٣٤) تختلف الصفات الوراثية باختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA ()
- (٣٥) يؤدي التغير في طبيعة الجين إلى تغير الصفة الوراثية المسئول عنها وظهور صفة وراثية جديدة. ()
- (٣٦) يتحكم الإنسان في حدوث الطفرات التلقائية ()
- (٣٧) يعتبر لون البشرة الفاتح في الأشخاص الذين يعيشون في البلدان الباردة من الطفرات المستهدثة الصارة ()
- (٣٨) الأشخاص الذين يعانون من عدم تحمل سكر اللاكتوز يمكنهم استبدال زيت الزيتون بالزبد. ()
- (٣٩) يمثل الماء حوالي 71% من جسم الإنسان ()
- (٤٠) يتحول الماء السائل إلى ثلج في عملية التكاثف ()
- (٤١) معدل التبخر في المناطق الاستوائية يكون أسرع مما في المناطق القطبية ()
- (٤٢) يذوب جليد المناطق القطبية عند فقد طاقة حرارية ويتمول إلى الماء ()
- (٤٣) يتبخر الماء من المسطحات المائية بفعل الطاقة المستمدة من حرارة الشمس ()





- (٤٤) تنتقل المياه من المحيطات إلى الهواء عن طريق عملية الجريان السطحي. ()
- (٤٥) عندما تكون درجة حرارة السحب أكبر من درجة التجمد تتساقط الثلوج بدلا من تساقط المطر ()
- (٤٦) تتدفق مياه الأمطار على سطح الأرض ومنها للمستطحات المائية بفعل حرارة الشمس. ()
- (٤٧) يشكل الماء نظاماً بيئياً شاملاً تتفاعل فيه المسارات المختلفة بشكل دوري ()
- (٤٨) يزداد حجم الماء عند تجمده في شقوق الصخور مسبباً حدوث تجوية كيميائية ()
- (٤٩) يحدث تمدد لمعادن الصخور ليلاً بانخفاض درجة الحرارة ()
- (٥٠) الحجر الجيري صخر رسوبي يتأكل بواسطة الأمطار الحامضية. ()
- (٥١) تتميز الصخور المتحولّة بأنها مسامية لوجود فراغات بين دقائق الفتات الصخري المكون لها ()
- (٥٢) الكوارتزيت أكثر صلابة من الحجر الرملي ()
- (٥٣) تتكون الصخور النارية الجوفية بفعل الحرارة والضغط الشديدين ()
- (٥٤) تستغرق الماجما وقتاً طويلاً في التبلر، لذا تكون صفور ذات بللورات كبيرة الحجم. ()
- (٥٥) يعتبر الفقاف صخر ناري جوفي ذو بللورات صغيرة الحجم ()
- (٥٦) تفتزن الطاقة الضوئية للشمس في صورة طاقة كيميائية في النبات بعملية البناء الضوئي ()
- (٥٧) تمثل النباتات الأصل العضوي للغاز الطبيعي ()

جميع اسئلة علل لما يأتي (إذكر السبب) :-

(١) اختلاف قيمة المسافة عن قيمة الإزاحة لنفس الجسم المتحرك غالبا بالرغم من أن لهما نفس وحدة القياس

(٢) الشخص الذي يدفع هائط لا يبذل شغلاً

(٣) الشخص الذي يدفع عربة مشتريات يبذل شغلاً.

(٤) يتشابه دور الوقود داخل السيارة مع دور الغذاء داخل جسم الكائن الحي.



٥) طاقة حركة الشاحنة تكون أكبر من طاقة حركة السيارة عند تساوى سرعتيهما

٦) يزداد الشغل اللازم لتحريك السيارة كلما ازدادت كتلتها.

٧) تزداد طاقة حركة الجسم أثناء سقوطه بالرغم من ثبات كتلته

٨) أثناء مرور كرة البندول بموضع السكون تكون طاقة حركتها أكبر ما يمكن

٩) عند أقصى ارتفاع يصل إليه جسم مقذوف لأعلى، تكون طاقته الميكانيكية مساوية لطاقة وضعه

١٠) ثبات الطاقة الميكانيكية لجسم يسقط من مكان مرتفع رغم تناقص طاقة وضعه

١١) لا يمكن أن تزداد طاقة حركة جسم عن طاقته الميكانيكية.

١٢) السد العالي له أهمية كبيرة في توليد الطاقة الكهربائية بمصر

١٣) كرة الهدم تعد مثالاً على تحولات الطاقة

١٤) العلاقة الغذائية بين الأسد والمارب الوهشي علاقة افتراس

١٥) العلاقة الغذائية بين طائر الزقراق والتمساح علاقة معايشة

١٦) الكائنات المنتجة ذاتية التغذية ، بينما الكائنات المستهلكة غير ذاتية التغذية.

١٧) يتميز فك الحصان بوجود قواطع، بينما يتميز فك الأسد بوجود أنياب هادة.

١٨) الدب والغراب من الكائنات القارئة





١٩) تسمية الكائنات المخلقة بهذا الاسم.

٢٠) تقع الكائنات المنتجة في المستوى الغذائي الأول في أي سلسلة غذائية.

٢١) أهمية دراسة السلاسل الغذائية في مكافحة البيولوجية

٢٢) تقوم الخنافس المنقطة بدورها في حماية الفسريات والفاكهة من الآفات الزراعية

٢٣) يندر وجود سلسلة غذائية منفردة في النظم البيئية

٢٤) تقل الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلى آخر في هرم الطاقة.

٢٥) يعتبر لون العيون صفة وراثية، بينما تعلم الطفل المشي صفة مكتسبة

٢٦) يعتبر كل من رقاد الدجاج على البيض ونوم الففاش في وضع مقلوب سلوكيات غريزية

٢٧) يُعرف حمض DNA باسم اللولب المزدوج

٢٨) الحمض النووي DNA هو مصدر المعلومات الوراثية الفاصلة بالكائن الحي

٢٩) يعتبر مندل مؤسس علم الوراثة

٣٠) تتحكم الجينات في ظهور الصفات الوراثية للفرد.

٣١) تلعب الإنزيمات التي تنتجها الجينات دورا هاما في ظهور الصفات الوراثية للفرد

٣٢) تختلف الصفات الوراثية باختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA





٣٣) تعتبر ولادة أم سوداء البشرة لابن أمهق (ألبينو) طفرة تلقائية.

٣٤) إنتاج دجاج بلا ريش طفرة مستحدثة مفيدة

٣٥) لون البشرة الفاتح في الأشخاص الذين يعيشون في البلاد الباردة طفرة تلقائية مفيدة

٣٧) يعتبر إنتاج بطيخ مكعب الشكل تقنية زراعية وليس من الطفرات

٣٨) يعد تحمل سكر اللاكتوز من الطفرات المفيدة

٣٩) أهمية الماء كبيرة لجميع الكائنات الحية على سطح الأرض

٤٠) ترشيد استهلاك الماء العذب يعد أمراً ضرورياً

٤١) درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية.

٤٢) تكون قطرات ماء على السطح الخارجي لكوب ماء به مكعبات ثلج

٤٣) الشمس والجاذبية يحافظان معا على استمرارية دورة الماء في الطبيعة

٤٤) إجراء عملية تحلية مياه البحار في بعض المناطق النائية

٤٥) انفجار عبوة المياه المغلقة والممتلئة لمافتها عند وضعها في مبرد الثلاجة





٤٦) يتسبب تجمد الماء في شقوق الصخور في تفتتها وانكسارها .

٤٧) حدوث تمدد وانكماش حرارى للمعادن المكونة للصخور

٤٨) الأحماض والمواد المعدنية إحدى مسببات التجوية الكيميائية

٤٩) تعد ينابيع محمية بلوستون بالولايات المتحدة الأمريكية مثالا جيدا للتجوية الكيميائية

٥٠) أهمية الحجر الجيري كبيرة في علاج كسور العظام

٥١) عملية التعرية سلاح ذو حدين

٥٢) بللورات الصخور النارية السطحية صغيرة الحجم.

٥٣) يعتبر الجابرو من الصخور النارية الجوفية، بينما صخر الكوارتزيت صخر متحول

٥٤) يمكن تمييز بللورات معادن الجرانيت بالعين المجردة، بينما لا يمكن تمييز معادن البازلت بالعين المجردة.

٥٥) أهمية الرخام في العمارة الأثرية.

٥٦) تعد الطاقة الضوئية للشمس المصدر الأساسي للطاقة المفترنة في الوقود الصخرية



you can
do it!





جميع أسئلة ما النتائج المترتبة على (ماذا يحدث) :-

(١) تجاوز المركبات السرعات المقررة لها على الطريق.

(٢) التأثير بقوة مناسبة على جسم ساكن.

(٣) زيادة وزن الجسم للضعف مع ثبات ارتفاعه عن سطح الأرض « بالنسبة لطاقة وضعه ».

(٤) نقص المسافة الرأسية التي يرتفعها الجسم عن سطح الأرض للنصف مع ثبات كتلته « بالنسبة لطاقة وضعه »

(٥) نقص كتلة جسم متحرك إلى النصف مع ثبات سرعته « بالنسبة لطاقة الحركة »

(٦) زيادة سرعة جسم متحرك إلى الضعف مع ثبات كتلته « بالنسبة لطاقة الحركة ».

(٧) جذب كرة البندول لأعلى من موضع السكون، ثم تركها « بالنسبة لسرعة الكرة »

(٨) وصول كرة البندول أثناء حركتها لأعلى نقطة « بالنسبة لطاقتي الحركة والوضع »

(٩) مرور كرة البندول أثناء حركتها بموضع السكون « بالنسبة لطاقتي الحركة والوضع »

(١٠) سقوط جسم من أعلى « بالنسبة لطاقتي الوضع والحركة ».

(١١) التنافس بين أسدين من أجل الحصول على الغذاء.

(١٢) نقل هبوب اللقاع على أجسام النمل من زهرة إلى أخرى.



(١٣) النقص في مصادر الغذاء بين أفراد الجماعات الحيوية

(١٣) غياب أحد الكائنات الحية المتواجدة في نظام بيئي في حالة ائران.

(١٤) إزالة العشب في نظام بيئي معين

(١٥) الزيادة في أعداد الكائنات المستهلكة الأولية في سلسلة غذائية

(١٦) النقص في أعداد الكائنات المستهلكة الثانوية في سلسلة غذائية

(١٧) تكوين إنزيم بواسطة أحد الجينات

(١٨) اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA

(١٩) التغير في طبيعة جين معين

(٢٠) ضمور العضلات وضعفها بشكل كبير في بعض الأطفال حديثي الولادة.

(٢٣) وضع البطيخ في قوالب مربعة أثناء نموه

(٢٤) تناول شخص يعاني من عدم تحمل سكر اللاكتوز قطعة من شيكولاتة اللبن.

(٢٥) وضع كوب به ماء في مكان مشمس لعدة ساعات.

(٢٦) إضافة مكعبات ثلج إلى كوب به ماء.



(٢٧) ترك قطعة من الثلج في مكان مفتوح

(٢٨) وضع طبق به مكعبات ثلج على فوهة كوب به ماء ساخن

(٢٩) فقد بفار الماء الذي تحمله تيارات الهواء الملامسة لسطح الأرض طاقة حرارية.

(٣٠) انخفاض درجة حرارة السحب عن درجة تجمد الماء

(٣١) تجمع بلورات الثلج الصغيرة داخل السحب وقت حدوث العواصف الرعدية

(٣٢) استمرار دورة الماء في الطبيعة

(٣٣) التغيرات الفيزيائية والكيميائية في مواد الأرض على مدار السنين

(٣٤) تجمد الماء في شقوق الصخور

(٣٥) عصف الرياح بالنسبة للصخور الموجودة في مصبة الصمراء البيضاء.

(٣٦) التمدد والانكماش الحراري للمعادن المكونة للصخور.

(٣٧) إضافة قطرات من حمض إلى قطعة من الحجر الجيري

(٣٨) تقريب عود ثقاب مشتعل من الفقاعات الغازية المتصاعدة من تجوية الحجر الجيري كيميائياً

(٣٩) تعرض كتل من صخور الجرانيت للتجوية الكيميائية



(٤١) تعرض الصفور الموجودة أسفل سطح الأرض للضغط والحرارة الشديدين دون الوصول إلى درجة الانصهار.

م / صقر للعلوم والاحياء

(٤٢) انصهار الحجر الجيري بالحرارة الشديدة ثم إعادة تبلر المعادن المكونة له تدريجياً

01149840915

(٤٣) تعرض الحجر الرملي للحرارة والضغط الشديدين

01098411197

(٤٤) انخفاض درجة حرارة الماجما في شقوق القشرة الأرضية ببطء

(٤٥) انخفاض درجة حرارة اللافا على سطح الأرض بسرعة

(٤٦) احتراق الوقود المفري

جميع اسئلة إذكر أهمية (استخدام واحد) لكلاً من :-

(١) الكائنات المحللة في النظام البيئي

(٢) الشمس في النظام البيئي

(٣) الكائنات المنتجة في السلسلة الغذائية

(٤) النحل في تكاثر النباتات



الصف الأول الإعدادي (بنك اسئله)

م / أحمد صقر



(٥) الجينات

(٦) إنتاج دجاج بلا ريش في المناطق الحارة؟

(٧) الماء

م / احمد عاطف صقر



01149840915

(٨) دورة الماء في الطبيعة

01098411197

(٩) تحلية مياه البحار

(١٠) صخر الرخام

(١١) صخر الحجر الجيري

(١٢) حرارة الشمس في دورة الماء

(١٣) الرياح في دورة الماء

(١٣) قوة الجاذبية الأرضية في دورة الماء

جميع اسئلة قارن بين :-

(١) طاقة الوضع (PE) و طاقة الحركة (KE)

(٢) الكائنات المنتجة و الكائنات المستهلكة

(٣) الحيوانات العاشبة (آكلات العشب) و الحيوانات اللاحمة (آكلات اللحم)

(٤) الحيوانات القارئة و الحيوانات الكانسة

(٥) الطفرات التلقائية و الطفرات المستحدثة





٦) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة و السلوكيات الغريزية

٧) الطفرات الضارة و الطفرات المفيدة

٨) الصفور النارية و الصفور الرسوبية و الصفور المتحولة من حيث (كيفية التكوين + أمثلة)

٩) الصفور النارية الجوفية و الصفور النارية السطحية

١٠) التجوية الميكانيكية و التجوية الكيميائية من حيث : التعريف - أسباب حدوثها »

١١) الماجما واللافا من حيث : التعريف - الصفور الناتجة عن تبريدها .»

١٢) الصفور الجوفية و الصفور السطحية من حيث : كيفية التكوين - حجم البلورات - مع ذكر مثال لكل منهما.»

١٣) الجرانيت و البازلت من حيث : النوع - حجم البلورات - كيفية التكوين »

١٤) الصفور النارية و الصفور الرسوبية من حيث : كيفية التكوين - مثال »

١٥) الرغام و الحجر الجيري من حيث : نوع الصخر - كيفية التكوين - الاستخدام

اذكر العلاقة الرياضية التي تربط بين كل من :

١) السرعة والمسافة

٢) الشغل والقوة

٣) طاقة وضع جسم وارتفاعه عن سطح الأرض

٥) وزن الجسم وكتلته

٦) طاقة الوضع وشدة مجال الجاذبية

٧) طاقة حركة جسم وكتلته

٨) طاقة حركة جسم و سرعته

٩) الطاقة الميكانيكية لجسم وطاقتي الوضع والحركة له



حدد نوع العلاقة الغذائية بين كل اثنين من الكائنات الحية الآتية:-

(١) الأسد والحصار الوحشي

(٢) هرباء النمر والحصرة.

(٣) نبات الداينونيا والحصرة

(٤) طائر الزقراق والتمساح

(٥) النحل وأزهار النباتات

(٦) الدعسوقة وحصرة المن.

جميع اسئلة اذكر مثلاً واحداً لكل مما يأتي :

(١) دليل كيميائي.

(٢) غاز يغير لون شريط دوار الشمس الأحمر المبلل بالماء إلى الأزرق

(٣) غاز لا يغير لون الأدلة

(٤) ملح مكون من اتحاد أيوني عنصريين

(٥) ملح مكون من اتحاد كاتيون عنصريين مع أنيون مجموعة ذرية.

(٦) ملح مكون من اتحاد أيوني مجموعتين ذريتين

(٧) مادة رديئة التوصيل للتيار الكهربائي

(٨) علاقة افتراس





م / صقر للعلوم والاحياء

م / احمد عاطف صقر

01149840915

01098411197





(٣٤) صقر رسوبي استخدم قديمًا في البناء

(٣٥) صقر متحول يستخدم في البناء

(٣٦) وقود هفري أصله العضوي الحيوانات البحرية الدقيقة

(٣٧) وقود هفري أصله العضوي النباتات



أفكار متنوعة :-

(١) الرابطة الفلزية هي المسئولة عن صلابة الفلزات، اذكر العلاقة بين عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الفلز وكل من صلابة الفلزات ودرجة انصهارها



(٢) الشكل المقابل يوضح التآكل الحادث في أحد التماثيل المتروكة في الأماكن المفتوحة :-

١- حدد نوع المركبات التي تسببت في هذا التآكل ؟

٢- فسر سبب حدوث التآكل

(٣) لديك أنبوتين إحداهما تحتوي على حمض والأخرى تحتوي على قلوي :

١- ما اسم الأيون الذي يميز كل منهما ؟

٢- كيف تفرق بينهما باستخدام شريطي دوار الشمس ؟

٣- ما ناتج تفاعل محتويات الأنبوتين معاً ؟



٤) يختلف لون أزهار نبات الكوبية حسب نوع التربة كما بالشكلين المقابلين:-



١- اذكر نوع التربة التي تنتج الأزهار لكل من الشكلين (1) (2).

٢- هل تصلح التربة التي تنتج الأزهار (2) لزراعة نبات آفريمو في تربة قيمة pH لها تتراوح ما بين 25 : 65 ؟ مع التفسير

01149840915

01098411197

٥) من الشكل المقابل، ماذا يحدث في حالة استبدال محلول كلوريد الصوديوم بكل مما يأتي، مع التفسير :

١- مصهور كربونات الكالسيوم

٢- ملح كبريتات النحاس

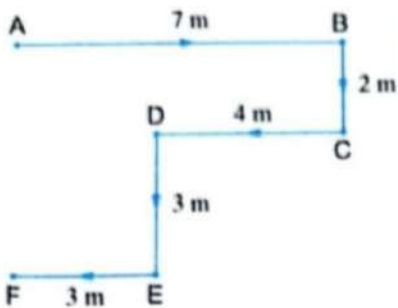
٣- الماء المقطر

٤- حمض الكبريتيك

٦) حدد وجه اختلاف و وجه تشابه بين الأملاح وبعضها؟

٥) استغرق طالب زمنا قدره 15min للانتقال من منزله إلى المدرسة متحركاً بسرعة مقدارها 3m/s احسب المسافة التي قطعها الطالب؟

٦) الشكل المقابل يوضح المسار الذي سلكه جسم من النقطة (A) إلى النقطة (F) في زمن قدره 3s احسب :



١- المسافة الكلية

٢- مقدار الإزاحة المادية

٣- سرعة الجسم



٧) احسب مقدار الشغل المبذول عند التأثير بقوة مقدارها $1000N$ على جسم الإزاحته $50m$ في نفس اتجاه القوة.

٨) إذا بذل شغل مقداره $500J$ لتحريك جسم إزاحة معينة بقوة مقدارها $25N$ ، احسب مقدار الإزاحة التي يحدثها الجسم.

٩) احسب طاقة وضع قطعة كتلتها $5kg$ تقفز لأعلى في الهواء لارتفاع $2m$

١٠) احسب كتلة جسم، إذا علمت أنه يفتزن طاقة مقدارها $55J$ على ارتفاع $11m$

(علماً بأن شدة مجال الجاذبية = 10)

١١) يقال عن لاعب رفع الأثقال أنه لا يبذل شغلاً وهو في وضع الوقوف، بينما يبذل شغلاً أثناء نهوضه فسر هذه العبارة

١٢) جسم كتلته $8Kg$ يتحرك بسرعة $5m/s$ ، احسب

١- طاقة حركة الجسم.

٢- طاقة حركة الجسم عندما تزداد سرعته إلى الضعف، وماذا تستنتج من ذلك ؟

١٣) احسب طاقة حركة جسم، إذا كانت طاقته الميكانيكية $50J$ وطاقة وضعه $30J$

١٤) سقط حجر كتلته $5kg$ رأسياً من ارتفاع $8m$ عن سطح الأرض، احسب طاقة وضعه وطاقة حركته عند

١- بداية السقوط

٢- وصوله لارتفاع $2m$ عن سطح الأرض



١٥) احسب أقصى ارتفاع يصل إليه مبر كتلته 2kg، علماً بأن طاقته الميكانيكية 40J

١٦) قذف شخص كرة كتلتها 48kg رأسياً لأعلى، وأثناء مرورها بالنقطة (X) التي ترتفع 2m عن سطح الأرض كانت سرعتها 4m/s احسب الطاقة الميكانيكية للكرة عند النقطة (X)

علماً بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10N/Kg

١٧) أي الشكلين (1) ، (2) يمثل الوضع الصحيح الصمغ الأمن عند رفع الأجسام الثقيلة لأعلى من على الأرض ؟ مع التفسير.



(2)

(1)

١٨) اذكر اثنين من التطبيقات الميائية لتحويل طاقة الوضع إلى طاقة حركية.

١٩) اكتب ما تشير إليه النسب التالية في حدود ما درست :

- | | |
|---------|---------|
| 70% (١) | 71% (٢) |
| 3% (٣) | 29% (٤) |

٢٠) رتب المسارات التالية تبعاً لتتابع حدوثها في دورة الماء في الطبيعة مبتدئاً من الخطوة (4) :

- ١- تحرك الرياح السحب
- ٢- تحمل تيارات الهواء الملامسة لسطح الأرض بخار الماء إلى أعلى.
- ٣- تدفق جزء من مياه الأمطار على هيئة جريان سطحي.
- ٤- تبخر مياه المسطحات المائية بفعل حرارة الشمس
- ٥- هطول قطرات ماء السحب الثقيلة بفعل الجاذبية الأرضية في صورة أمطار.
- ٦- حدوث عملية تكاثف البخار الماء في صورة سحاب.



(٢١) تعدد أسباب التجوية الميكانيكية ، اذكر ثلاثة منها.

(٢٢) اذكر أهم الأماكن التي تعتبر مثالا جيدا لحدوث التجوية الكيميائية ، مع ذكر السبب.

(٢٣) رتب مكونات التربة التالية تصاعديا حسب مهم دقائقها :

١- طين ٢- رمل ٣- حصى ٤- طمي

(٢٤) كيف يمكن أن يتحول كل من

١- صخر رسوبي إلى صخر متحول.

٢- صخر متحول إلى صخر رسوبي.

٣- صخر ناري إلى صخر رسوبي

٤- صخر متحول إلى صخر ناري

٥- صخر ناري إلى صخر متحول



انتهت الاسئلة مع كامل تمنياتي لكم

بالنجاح والتوفيق 🙏❤️

مستر أحمد صقر للعلوم 📖🦅